Spec Coll.

409

TUFTS COLLEGE LIBRARY.
THE GIFT
OF
MRS. RYDER,
FROM THE LIBRARY OF HER
LATE HUSBAND,
REV. WM. H. RYDER, D.D.,
DEC., 1888. 24795.


Spiritus intu alit, totamque infuſa per tus Mens agitat olem
ATHANASII KIRCHERI
E SOC. JESU
MUNDUS
SUBTERRANEUS.
AMSTERODAMI,
Ex Officina JANSSONIO-WAESBERGIANA.
1678.
Jo. Paul: Schor delin. Romæ.
Theod. Matham ſculpſit.

Digitized by the Internet Archive
in 2010 with funding from
Boston Library Consortium Member Libraries

http://www.archive.org/details/mundussubterrane02kirc

ATHANASII KIRCHERI
E SOC. JESU

# MUNDUS SUBTERRANEUS,

## in XII Libros digeſtus;

*QVO*

Divinum Subterreſtris Mundi Opificium, mira Ergaſteriorum Naturæ in eo diſtributio, verbo παντάμορφον Protei Regnum,

*Univerſæ denique Naturæ majeſtas & divitiæ ſumma rerum varietate exponuntur, Abditorum effectuum Cauſæ acri indagine inquiſitæ demonſtrantur, cognitæ per Artis & Naturæ conjugium ad Humanæ vitæ neceſſarium uſum vario Experimentorum apparatu, necnon novo modo & ratione applicantur.*

AD
ALEXANDRUM VII.
PONT. OPT. MAX.

EDITIO TERTIA,
Ad fidem ſcripti exemplaris recognita, & prioribus emendatior: tum ab Auctore Româ ſubmiſſis variis Obſervationibus noviſque Figuris auctior.

TOMUS I.




*AMSTELODAMI,*
Apud JOANNEM JANSSONIUM à WAESBERGE & FILIOS,
ANNO CIↃ IↃC LXXVIII. *Cum Privilegiis.*

Imperfect - many leaves torn especially in vol. II

# JOANNES PAULUS OLIVA
## SOCIETATIS JESU,
## VICARIUS GENERALIS.

*Cum Duodecim Libros de* Mundo Subterraneo P. ATHANASII KIRCHERI *noſtræ Societatis Sacerdotis, tres ejuſdem Societatis Theologi recognoverint, & in lucem edi poſſe probaverint, poteſtatem facimus, ut typis mandentur, ſi iis ad quos pertinet, ita videbitur; cujus rei gratia has literas manu noſtra ſubſcriptas, noſtroque Sigillo munitas damus, Romæ 19 Aprilis* 1662.

JOAN. PAULUS OLIVA.

Imprimatur, ſi videbitur Reverendiſſ. Patr. Mag. Sac. Palat. Apoſt.
OTTAVIANUS PATRACENSIS Epiſc. Vicegerens.

Imprimatur, F. RAYMUNDUS CAPISUCCUS, Mag. S. Pal. Apoſt.

2-4795.

# ALEXANDRO VII. PONTIFICI MAXIMO,

ATHANASIUS KIRCHERUS
Soc. Jesu
FELICITATEM.

## BEATISSIME PATER,

DUm Tu in publica Mundi luce, Romanæ Urbis Majeſtati & Sanctitati auguſte ſtudes: dum beneficentiſſimæ Dei Matris, Sancti Tui Thomæ de Villanova Antiſtitis Templa domi & foris magnificentiſſima ædilitate, qua exornas, qua condis à fundamentis; dum nova & felici æternitatis albo inſcripta piorum nomina, ea qua unicus in terris polles, prima ſupremaque poſt Deum authoritate rite aris admoves, tabuliſque ſacris inſcribis; bene de Romana, optime de Cœleſti Urbe mereri pergis, ea quam in Te læti ſuſpicimus, excelſitate ac ſoliditate ſapientiæ, ac Eccleſiaſticæ diſciplinæ legibus exempliſque firmatæ: nec annum ullum ſinis effluere,

 quin

quin eum heroico quopiam opere memoriæ commendes, velut elogio actuoſo. Ego verò interea in inferiores partes Terræ iter adorno: illic etiam Apoſtolici Tui regni partem aliquam reperturus in loco, ubi felices animæ velut in exilio claves Tuas expectant, quibus Eccleſiæ theſauros eis aperias, & tanquam viaticum ad patriam citiùs adeundam ſuppedites. Ut autem in ſubterranea diſcluſi à nobis & reconditioris Mundi adyta, mihi pedem intrepide liceat introferre; ad introductiones, quas meditor, propitio Tuo ſidere mihi eſt opus: ad cujus lucem poſſim tenebras illas deſcribere luculenter, ne tenebræ conculcent me in labyrintho inferioris Mundi errantem & laborantem, id eſt, majus dolium verſantem, quam aliquando ingreſſus fuerit, verſaritque Diogenes. Enimvero cum olim in arcanum templi penetrale, ſeu adytum, nemini aditus, niſi Sacerdoti patuerit, Te ſummum Sacerdotem pro duce habeo, cujus auſpiciis ingrediar templum illud, quod ſub hoc templo, quod nos incolimus, veluti tenebricoſam admirabilitatis ſuæ, ac negotiorum abſconditorum Baſilicam condidit, atque in illa poſuit auguſtas tenebras

nebras latibulum ſuum DEUS. Ad hunc mihi penetrare paranti, adeſto beatiſſima TUA luce, ut meas has tenebras collocem in bono lumine vultus TUI. Rimabor ego terræ viſcera, & oſtia tenebroſa videbo, ut ex illis introſpectis theſauros lucis erudiam. Templa ſub templis & in Germania vidiſti olim, & in Vaticano TUO nunc vides: Ita veluti ſub Mundo mundus (ut DEI templum) latet, habetque non pauca myſteria, veluti minerales, ut vocant, auri latentis venas. Inde mihi eruendum eſt exile tributum ingenii, quod Ingenio illi TUO ac Sapientiæ tam varie opulentæ pendam uti teſſeram obligationis, quâ me quoque adſtringis, dum minimam Societatem JESU amas ut Pater. Erit verò id ſolatium reditionis meæ, cum è terræ profundis redux inveniam Vaticanum PETRI forum, TUO amphitheatro ſuccinctum; ejuſdem Cathedram in templi capite conſpicuam; & alia hiſce plura. Dignare itaque BEATISSIME PATER, oculo ſideris TUI, obſcurum hoc munus; aperi manum TUAM ut Librum accipias, ac libri Authorem impleas benedictione: & qui decretam TIBI à S. P. Q. R. ſtatuam non admiſiſti, hoc etiam

ipſo

ipſo æternis immortalis Capitolii honoribus longe digniſſimus, admitte primas has Mundi Subterranei ſive tenebras, ſive umbras; ut in illis Beatiſſima tum Sapientiæ, tum utilis ad omnia Pietatis Tuæ imago magis reſplendeat, tenebrasque meas faciat eruditâ luce ſplendeſcere.

# PRÆFATIO
## IN
# MUNDUM SUBTERRANEUM.

## CAPUT I.
### De occaſione hujus Operis, & Authoris Itineribus.

*Organum agit Mundus denis vocale regiſtris*
*Rerum in eo quot ſunt entia, tot metra ſunt.*
*Eſt DEUS Harmoſtes, in quo Sapientia Patris*
*Quæ benè diſpoſuit,* Πνεύματος *unit amor.*
*Hic amor harmonia eſt, hoc Mundus amore ligatur.*
Ὄργανον *hunc Mundum Numinis eſſe negas?*

ITa eſt, *Lector Benevole.* Organum hoc, optimo jure hujus Operis argumentum, quod *Mundi Subterranei* nomine inſcripſimus, dici poteſt. Organum verè harmonicum, in numero, pondere, menſurâ Triunius providentiſſimi Numinis opificio ita diſpoſitum adaptatumque, ut quamvis in intimis Terræ latibulis, occultiſque receſſibus operationis inſtrumenta recondita habeat; Tales tamen per ſubterreſtres confertos immenſæ multitudinis tubos & fiſtulas, edit ſonorum modulos, tantam vocum diverſiſſimarum varietatem, ut nil in ſublunaris Mundi ambitu obvium ſit, quod ſympathica quadam harmonia, non ſuo numero, non ſuo pondere, non denique ſuâ menſurâ imbuatur. Duodecim verò Libris, veluti totidem inſtructum regiſtris, organum hoc complectimur, queis univerſa Naturæ Majeſtas & divitiæ, ſumma rerum varietate explicantur, quod & expoſiturus audax ſanè, inſolens & Herculeo pectori forſan impar facinus committere videri poſſim; dum multò ſublimiori me carpento, quam quo olim *Proſerpinam* à *Plutone* raptam Mythologi ferunt, in abdita incognitaque ſubterranei Mundi regna, in intima Geocoſmicæ Monarchiæ penetralia abditoſque receſſus, itinere nullis, quod ſciam, hucuſque non dicam attentato tritoque veſtigiis, ſed ne humanæ quidem mentis conceptu penetrato, intromittere inconſultius, tento. At nil moror; Audeo, audeo, inquam, ingredi & aggredi iter, non tam mea voluntate ſuſceptum, quàm neſcio quo Divini Numinis impulſu perſuaſum, nec non Illuſtrium virorum precibus extortum.

Novi non defuiſſe hoc illuminati ſeculi decurſu viros Geographici ſtudii cultu illuſtres, qui ad externam Geocoſmi faciem egregio ſanè conatu, nec minori cum laude nominiſque immortalitate explicandam ſummis expenſis impigre deſudarint, qui tamen, quod unice deeſſe videbatur, ad internam Telluris Oeconomiam, atque abdita latentis Naturæ ſacramenta non dicam penetrarit, ſed vel mente pertigerit, inventus eſt nemo. Hinc factum eſt,

 ut

ut vel maximè mentis oculos reflexerim ad admirandum Geocoſmi interioris Organum, ejuſque ſtructuram, hucuſque ſive ob inacceſſa Naturæ latibula neglectam, ſive op ineluctabiles in ea penetranda difficultates, paſſim deſpectam. Conceperam jam dudum argumentum hoc uti rarum, inſolens & præſtantiſſimum, ita quoque in quo omnis humani ingenii induſtria deſudaret, digniſſimum. Multa, fateor, legeram apud pleroſque Hiſtoriæ Naturalis ſcriptores, de abditis Naturæ ſubterraneæ miraculis, quæ tamen proprii experimenti defectu non tam ritè & ſincere explorata, quàm ſimplici relatione, cui multum fidi non poſſet, recenſita credebam; αὐτοψίαν ſingulorum requirebam, hanc unicam ad concepti moliminis executionem veluti perneceſſariam efflagitabam.

Iſthoc ingenti cogitationum æſtu exagitatus, accidit ut eodem tempore Superiorum juſſu iter in Siciliam & Melitam, in Exell^mi^ Principis *Friderici* Landgravii Haſſiæ, modò Cardinalis digniſſimi, cui à confeſſionibus eram, comitatu ſuſciperem; hanc occaſionem veluti à Divina Numinis providentia mihi ſubminiſtratam, nec non moliminibus meis tandem in executionem deducendis mirè peropportunam interpretabar. Nec ſpes me fefellit. *Siciliam* ingreſſus, iſtiuſmodi, quod tot jam votis exoptâram, Naturæ ſub mira rerum varietate ſe explicantis theatrum aſſecutus ſum, dum quicquid in toto Geocoſmo mirum, rarum, inſolitum atque admiratione dignum occurrit, in hoc veluti in epitome quadam ſagacis Naturæ induſtria contractum comperi. Ingenti itaque ſingulorum explorandorum accenſus deſiderio, inſigni triremium Melitenſium commodo, ſupramemorato Haſſiæ Landgravio tunc temporis Archithalaſſo, conatus meos pro eo quo in me meaque ſtudia ferebatur affectu ardenter promovente, inſtitutum meum proſecutus ſum; & ante omnia, quod maximè deſiderâram, *Ætnam*, omnium prodigioſorum in univerſa Sicilia ſeſe exerentium effectuum fontem, conſcendi, ut admiranda, quæ de eo omnium ſeculorum Hiſtorici ſcripſerant, proprio experimento κατὰ τὴν αὐτοψίαν comperirem; Deinde Ætolias ſive Hephæſtias Inſulas, & præ cæteris *Strongylum*, & quem *Vulcanum* vocant, *Fretum* quoque *Mamertinum* ob incredibiles æſtuum reciprocationes, non minus periculoſum, quàm naufragiis infame, triduano ſcrutinio, ſummo ſtudio exploravi; præterea famoſæ *Scyllæ Charybdiſ*que miros motus, ebullitionumque viciſſitudines, ſingulorumque ſymptomatum rationes, tanquam inſtituto meo oppidò conſentaneas, ingenti mentis æſtu, æſtu Scyllæo forſan non minori, diſcuſſi. Quæcunque verò ſtupenda in ſingulis occurrebant, palimpſeſto commiſſa domum redux, exacta rationis trutina ponderatas expendi, quæ & *Lector* in hujus Operis decurſu ad ſuſcepti operis comprobationem opportunis locis fuſiſſimè deſcripta reperiet.

Hiſce omnibus ritè obſervatis, placuit Divinæ bonitati, aliud mihi aperire theatrum, & formidabile ac prorſus funeſtis tragiciſque caſibus refertum, non utique alio fine, quantum ex mea parte, niſi ut viſa ineffabili irati Numinis in Natura operantis potentia, argumentum meum, non iis tantum, quæ curioſioris animi pruritum demulcerent, ſed quæ timorem DEI & occultas judiciorum abyſſos intimis pectoris medullis inſererent, copioſa ſegete amplificarem: dum enim expeditis terra, marique obſervationibus, Romam rediturus, opportunam itineris auſpicandi occaſionem opperirer, neſcio ſanè qua providentia factum ſit, ut tanto tempore Meſſanæ contra voluntatem meam detentus, in tanta atque adeò multiplici diſcedendi opportunitate, omnis nihilominus opportunitatis inops, ſemper reſtiterim. Et quemadmodum occultas Divinæ providentiæ ſemitas, quibus mortales improvidos, pluſquam paternâ curâ & ſollicitudine, ducit, ſatis mirari non poſſumus, ita quoque eas, utpote ab humani ingenii limitibus remotiſſimas, inveſtigare minimè conceſſum eſt; Veritatis tamen lumen tum primùm nobis oboritur,

tur, ubi nos ex variis eventuum caſibus, è variis rerum diſcriminibus erepto, ad ejus immenſam bonitatem pietatemque, qua unicè fulcimur, internis mentis oculis converterimus, quod & ex dicta mea in Meſſanenſi portu mora luculenter patuit; certè apparebat, DEUM OPT. MAX. non ſolum ſecutorum ac jam jam impendentium malorum me teſtem oculatum, ſed & ad nominis ſui gloriam, meæque probationem fidei, earundem quadantenus participem fieri voluiſſe, ut nimirum eas calamitates, quas omnibus retrò ſeculis nec Aſia, cum duodecim ejus primariæ urbes olim conciderunt; nec Italia unquam accidiſſe legit majores; cum nimirum exiguo temporis ſpatio, tota penè *citerioris Calabriæ* portio in vaſtitatem abiit, non ſolum ſcriptis meis narrare, ſed & de periculis, & imminentis mortis anguſtiis, eorum, qui in ſimili ſtatu conſtituuntur, proprio experimento indicare poſſem. Itaque res ita ſeſe habuit.

## CAPUT II.

### *De horrendis* Terræ motibus, *Anno* 1638. *in* Calabria *exortis, quibus quatuordecim dierum ſpatio Auctor magno vitæ ſuæ periculo præſens, ejus occaſione magna Naturæ arcana didicit.*

EGo itaque Anno 1638. unà cum duobus Religioſis tertii Ordinis *S. Franciſci*, aliiſque duobus ſæcularibus conducta cymba, 24 die Martii Meſſana ſolventes, eo ipſo die Pelorum Siciliæ promontorium attigimus, ubi triduum ſuſtinentes, cum nullo non calamitatis genere confliximus, adeò omnes loci, aëriſque injuriæ in nos conſpiraſſe videbantur; erant autem hæc omnia futuræ tragœdiæ quædam veluti proſcenia; ſemel atque iterum diſceſſum tentavimus, ſed fruſtra, ſemper in eundem locum repulſi, cùm invito mari, tum occulta DEI manu, ut poſteà patuit, nos remorante, reverſi fuimus; quod niſi factum eſſet, omnes nos in *S. Euphemia*, quo properabamus, & ubi negotiorum cauſa aliquantiſper ſubſiſtere cogitabamus, manſiſſet ſepulchrum; unde ex hac mirabili Divinæ providentiæ diſpoſitione didicimus, quàm ſæpè homo neſciat, quid petat? & quam vanæ & caducæ hominum, niſi Divinæ voluntati ſubmittantur fulcianturque, ſint diſpoſitiones Illuceſcente itaque die Sabbathi palmarum, quæ erat 27 Martii, nos diuturniores moræ pertæſi violentam quaſi profectionem occepimus. Mare eo ipſo die præter ſolitum æſtuabat, & ingentes circa Scyllæ potiſſimum locum tot naufragiis infamen, vortices turbinato deſcenſu agebat, ita ut non nobis tantum, ſed & pleriſque nautis res inſolita horrorem incuteret. Contrario itaque nobis maris æſtu phaſelum verſus Tyndaridas ſeu Mylas direximus, ut indè proruente Euronoto, breviori & rectiori tranſitu per Sinum Cujacium ad littora *Calabriæ* propelleremur; at ubi punctum illud maris, quod Liparas inter, Mylas & Promontorium Vaticanum fermè medium eſt, attigimus; Ego *Ætnam* & *Strongylum* diligentius intuitus, eos ingentes fumorum globos, montium adinſtar, præter ſolitum eructare notabam, quibus longè lateque diffuſis, non Lipararum tantùm, ſed & Siciliæ quoque aſpectus ex oculis penitus tollebatur: augebant horrorem ſubterranei quidam veluti mugitus, quos percipiebamus, & fragores cum odore ſulphureo, qui neſcio quid fatale & funeſtum inſuſurrantes in totius Calabriæ & Siciliæ exitium, quod parabant, unanimi conſenſu conſpiraſſe videbantur. Ego hujuſmodi impendentium calamitatum prodromis exterritus nautas omnibus, quibus poteram, modis precibuſque ſollicitabam, ut relictâ orâ Liparitanâ, Promontorium Vaticanum rectâ peterent, addens in magno nos diſcrimine verſari, ne maris æſtu abrepti, iter pararemus irremeabile: Nam *Strongylo* cum eſſemus vicini,

 eum

cum tamen utpote fumo obvelatum non cernebamus, fragores ſolùm cum odore ſulphureo graveolente, quem exhalabat, ſenſimus: præterea *mare* ipſum *fervere*, & in aquæ bullientis morem agitari, cœlo præſertim ſilente & ſerenitate claro, aliaſque hujuſmodi inſolitas alterationes ſubire omnes mirabamur: qui tempore pluviæ lacum unquam vidit, innumeris bullulis ferventem, is de maris bullientis fervore, hoc ipſo tempore judicium formare poterit. Porrò cum jam *capiti Vaticano* appropinquaſſemus, durantibus adhuc iiſdem maris ſymptomatis, ego futuras calamitates quaſi præſentiſcens, ex inaſſueta mentis anguſtia animum meum conſtringente, palam ſociis meis ingentem mox terræmotum ſecuturum, prædixi; imò valdè me vereri, ne totus hic pendentium ſcopulorum tractus proſtratus corrueret, ac proindè ei non nimium appropinquaremus: augurium probavit eventus, poſt duas enim circiter horas, magnam hujus Promontorii partem unà cum vicinis habitationibus concidiſſe audivimus.

Interim iter noſtrum proſecuti, *Tropæam* incolumes omnes & ſummo gaudio tandem appulimus, ignari iis periculis, quæ paulò ante in fervido mari vix evaſeramus, modò primùm nos infeſtandos etſi morti vicinos nos eſſe, cœlo præſertim ſereno, & ſine nube ulla, ne quidem ſuſpicari poteramus. Verùm enim verò vix Collegii noſtri limina ſubieram, cum eccè ſubterraneum eumque formidabilem adinſtar curruum ſumma velocitate agitatorum ſonum & ſtrepitum, adeò vehemens & mens & horribilis terræ motus excepit, ut Collegium unà cum oppido ſubjectoque monte veluti in bilance librari viderentur; *Terra* adeo vehementi *motu* ſubſultabat, ut ego pedibus amplius conſiſtere non valens, ſubito in terram illiſus prono vultu proſternerer, ea quæ ante mecum animo præſentiſcente volveram ipſo facto incurrens, animam Deo inceſſanter, deſperatâ jam vitâ commendabam. O quàm in hoc anguſtiæ puncto omnia Mundi gaudia deſipiebant: quàm uno ictu oculi omnis honor, dignitas, imperium, ſapientia, nil aliud niſi fumus, bulla, ſtipula à vento rapta eſſe videbantur, dum in porta æternitatis ſtans, animam corporeis ſolutam vinculis ad incorruptibilis vitæ uſuram capeſſendam tranſmittere pararem; quod ſanè ipſo momento contigiſſet, niſi Deo Opt. Max. me ſingulari gratia ſua à ruina murorum præſervatum, ad duriora pro Nominis ſui honore & gloria ſuſtinenda deſtinare viſum eſſet. In hac mentis lucta, ingentem formidinem cùm tegularum cadentium fragores, tum fatiſcentium murorum crepitus incutiebant, dum quo fugerem, aut qua ex parte me ſervare poſſem, ruinam jamjam ex omni parte muris minitantibus, diſpicere non poſſem. Reſumpto tamen animo evaſi, ita tamen attonitus, ut cum redditus mihi eſſem, ſine pileo & pallio me reperirem, quibus tamen recuperatis, ſine mora urbem fugiens, ad cymbam noſtram me contuli, hac eadem mentis conſternatione, tum Patres noſtri, tum quotquot me concomitabantur, laborarunt, dum unuſquiſque de ſalute ſua ſollicitus, ut poterat, vitæ fuga, veluti muti atque omni vocis uſu deſtituti, conſulere ſatageret.

Poſtero die, quæ erat Dominica palmarum, iter noſtrum proſecuti, mari fervente & mirum in modum tumido *Rochettam* pervenimus, ad deſcenſione facta, febris Terræ recrudeſcens, ita ingenti eam concuſſit paroxyſmo, ut cymba ob ingens periculum, quod ex intolerabili Telluris rabie nobis imminebat, repetenda foret. Erat ibidem domus vicina peregrinis hoſpitibus recipiendis, apta, in quam nos nonnihil quietis capiendæ gratia recepimus: at recrudeſcente *Terræ tremore*; ego ingentis ruinæ nobis imminentis præſagus, aperte dixi, qui vitam in tuto collocare deſiderat, is mecum littus repetat, ac proinde hiſce commoti verbis comites continuo relicta domo me ſecuti ſunt. Vix ad dimidium horæ nobis in littore commorari conceſſum fuit, cum ecce denuo Terra ſolito majori ferocia ſæviens, & complura

plura ex circumſitis locis, & hoſpitium, quod paulo ante deſerueramus, vehementi inſultu concutiens, non niſi lapidum calciſque acervo poſt ſe relicto, proſtravit; gratias proinde, quas potuimus, maximas Divinæ Majeſtati egimus, quæ nos à tam imminenti periculo per occultos inſtinctus eripuerat.

Locum itaque in quo à tanta terræ excandeſcentia tutos ſecuroſque nos conſervaremus, dum quærimus, ulterius progreſſi, *Lopizium*, medium Tropæam inter, & S. Euphemiam Caſtellum pertigimus, ubi favorem ventorum, quo ſinum transfretare poſſemus, operientes, ab una parte mare vorticibus exæſtuans, ab altera parte ingens caſtellorum pagorumque ſtrages, quo nos verteremus neſcii, incredibilem metum incutiebant. Hiſce calamitatibus dum jactamur, ego curioſius intuitus *Strongylum* 60 fere milliarium intercapedine diſſitum, illum inſolito modo furere notavi, totus enim ignibus oppletus videbatur, tanta copia, ut montes flammeos eructare videretur, ſpectaculum viſu horrendum, & animo quantumvis intrepido formidandum. Intereà ſonus quidam adinſtar tonitrui, verùm ob remotam, qua oriebatur, diſtantiam, paulo obtuſior percipiebatur, qui tamen ſemper majus majuſque in ſubterraneis cuniculis incrementum ſumebat, donec locum ſubterraneum, cui inſiſtebamus, teneret; ubi tanto fremitu & indignatione concuſſit terram, ut pedibus amplius conſiſtere impotes, arrepto, quo quiſque poterat, obvio virgulto aut frutice maritimo, ne membra nimia concuſſatione luxarentur, ſuſtinere ſe cogeretur.

Contigit hac eadem hora res æterna & immortali memoria digna, ſubverſio videlicet celeberrimi oppidi, quod *S. Euphemiam* dicunt: Erat hoc in extrema ſinus ora ſitum, ſub Equitum Melitenſium juriſdictione. Cum itaque ad Lopicium, ex vehementi Terræ ſubſultatione, veluti exanimes in terra proſtrati, tandem ſubſidente Naturæ paroxyſmo, oculis in circumjacentia loca conjectis, ingenti nebula, paulò ante memoratum oppidum circumdatum vidiſſemus, res ſane poſt meridiem hora tertia præſertim cœlo ſereno mira & inſolita nobis videbatur; diſſipata verò paulatim nebula oppidum quæſivimus, ſed non invenimus, mirum dictu, lacu putidiſſimo in ejus locum enato. Quæſivimus homines, qui de inſolito rei eventu, nonnihil certi nobis enarrare poſſent, ſed formidabilis caſus tantæque ſtragis nuncium non reperimus. Nautæ ad hoc ſpectaculum veluti attoniti, & incredibili formidine perculſi, projectis remis tundentes pectora Divinam implorabant Miſericordiam, propediem non niſi eandem ſortem, aut ultimi Judicii diem exſpectaturi. Confortati tandem ac pœnitentiæ ſacramento expiati, DEO duce inter tumentes maris fluctus littus oppoſitum tenuerunt, ubi exſcenſione facta denuo homines quæſivimus, ſed præter puerum in littore ſedentem veluti ſtupore attonitum, inventus eſt nemo; hic interrogatus à nobis, quidnam *S. Euphemiæ* contigiſſet? ſed muto locuti nihil extorſimus, metus enim vehemens & formidabilis eventus linguam animumque ita conſternarat, ut nec verbis commiſeratione plenis, nec ullo charitatis officio ejus animum devincire nobis poſſemus; cibum oblatum omnem penitus nimio dolore & mœrore oppreſſus averſabatur, digitis ſolùm extenſis Sanct-Euphemianam cataſtrophen innuere videbatur. Conſolationis itaque omnis expers, vultuque ſubtriſti & capta mente homini ſimilis, à nobis recedens in proximam ſeſe ſylvam proripuit, nunquam amplius viſus.

Nos itineri inſiſtentes Nicaſtrum, Amanteam, Paulam, Belvederium tranſeuntes, nil aliud ad 200 millia paſſuum, niſi cadavera urbium, caſtellorum ſtrages horrendas reperimus, hominibus per apertos campos palantibus, & præ timore veluti exareſcentibus; Ultimi Judicii diem jam jam imminere dixiſſes. His magno noſtri ſtupore ſimul & dolore viſis, tandem inter ingentia æſtuantis maris pericula, infelici ſane itinere Neapolim tandem tenuimus. Quid jam mihi acciderit, ſequentibus Lectori paucis exponam.

# CAPUT III.

## *De Montis* Veſuvii, *reliquarumque Inſularum exploratione ab Auctore facta.*

POſt tanta mari terraque exantlata diſcrimina, poſt exploratam incredibilem Naturæ in ſubterraneis cuniculis operantis potentiam, ingens animum meum ſubiit deſiderium cognoſcendi, num & *Veſuvius* nonnulla cum *Strongylo*, & *Ætna* occultæ negotiationis, in tam potenti Naturæ bello, obtinuiſſet commercia? Porticum conceſſi, ad radices montis ſitum oppidum; hinc fideli & viarum gnaro comite ruſtico, opima ſane mercede conducto, media nocte montem per difficiles, ſalebroſas arduaſque vias conſcendi, cujus craterem cum jam obtinuiſſem, horrendum dictu, totum igne illuminatum vidi cum intolerabili ſulphuris & bituminis ardentis mephiti. Hic prorſus ad inuſitatum rei ſpectaculum attonitus, inferorum domicilium me intueri credebam, in quo præter dæmonum horrenda phaſmata, nil adeò aliud deeſſe videbatur. Horrendi percipiebantur montis mugitus & fremitus, putor inexplicabilis, fumi ſubfuſcis ignium globis mixti, quos ex undecim diverſis locis, tum fundus, tum latera montis continuò eructabant, identidem me illud eructare cogebant: *O Altitudo divitiarum ſapientiæ & ſcientiæ* DEI, *quam incomprehenſibiles ſunt viæ tuæ!* Si potentiam tuam tam formidandis Naturæ portentis contra prævaricantis humani generis malitiam oſtendis, quid erit in illo noviſſimo die, quo Terra irâ furoris tui ſubmerſa, elementa calore ſolventur?

Aurorâ itaque illuceſcente, ego, ut totius interioris montis conſtitutionem ea, qua fieri poterat, diligentia explorarem, locum tutum & ad firmanda veſtigia ſecurum elegi, quæ erat rupes ingens ſuperficie plana, ad quam per declive montis aliquouſque aditus patebat, me demiſi; hic deprompto Pantometro montis dimenſionem exorſus, *crateris ambitum* 300 ferè millia paſſuum, 800 verò paſſus *profunditatem* Geometrico ratiocinio continere deprehendi. Mons undique præruptus; nulla, qua aditus ad interiora patebat, declivitate data, in excavati cylindri formam πρὸς τὰς ὀρθὰς, ambitu ſuo deſcendebat; & quamvis fundus oculis noſtris ſtrictiori peripheria concluſus videretur, id tamen juxta Opticas rationes & leges, non niſi ex maxima à crateris intima ſuperficie, diſtantia & profunditate contingebat. In Centro fundi Natura ſuum veluti *focum* conſtituiſſe videbatur; verè Vulcaniæ culinæ officinam ſempiterno fumi flammarumque profluvio fervidam, in decoquendis ſulphure, bitumine, cæteriſque mineralium ſpeciebus, eliquandis exurendiſque, occulto quodam molimine funeſtiſque ſtragibus paulò poſt edendis occupatam: ſiquidem halitus intus concluſi, uti contineri neſcii, ita tanto impetu & vehementia horrendis fragoribus ſociata impoſitum ſibi onus diſcutiebat, ut mons terræ tremore agitari videretur: quod quandocunque accidebat, partes ſupremæ montis molliores, quæ ex cinere, pluviis, cæteriſque Mineralium quiſquiliis coagmentabantur, tremore concuſſæ ſolutæque, collium inſtar in barathri fundum concidentes, ex varia ſoni reflexione, eum fragorem, quantum quiſpiam etiam imperterriti pectoris vir ſuſtinere vix poſſet, concitabant. *Materia*, quæ ex centro montis continuo eructabatur, novum veluti montem efficiebat, mira ſtriarum varietate præditum, quam varia mineralium liquefactorum ebullitio in omnes circumferentiæ partes fluxu ſuo, coloreque nunc viridi ex ære, modo fulvo ex ſulphure, arſenico & ſandarachâ, jam rubro ex cinnabrio minioque, jam nigro, ex vitriolo aquis mixto, vel ex ipſis cineribus cinericio, ingenioſo Naturæ penicillo efformabat: verum hæc omnia in appoſita *figura* Lector conſideret. Monticulus hic poſt ultimum montis incendium quod

Anno

Anno 1631. contigit adeò excreverat, ut inde conjecturare licuerit, futurum aliquando, ut in eandem, quam olim obtinebat, altitudinem ſit, ſurrecturus, niſi alio incendio ſuperveniente deſtruatur, quod hoc eodem, quo hæc ſcribo, Anno 1660. contigit: ſiquidem novo & horrendo incendio ſæviens mons, adeò montis verticem crateremque disjecit, ut multo hodie demiſſior, quam quo eum paulò ante deſcripſi, appareat, & conſequenter uti majoris circumferentiæ, ita profunditatis minoris reperiatur.

His omnibus rite illuſtratis Neapolim reverſus, poſtero die in Inſulam *Ænariam*, quam & *Iſchiam* vocant, famæ celebritate veteris ſcriptoribus notiſſimam, & hinc in *Phlegræos* Puteolani campi *campos* Vulcaniumque forum me contuli; quæcunque tum veteres, tum Neoterici de iis locis admiranda retulerunt, veriſſima eſſe comperi, quibus ne hoc loco recitandis tempus perdam, ſingula Lector in Operis hujus ſerie opportune inſerta reperiet.

Obſervatis omnibus ſupradictis Naturæ operum, nec non ſubterraneorum effectuum, quæ recenſuimus, prodigiis, continuo mecum volvere cœpi, quænam in ſubterranea œconomia vis eſſe poſſet, tantarum tamque potentium rerum effectrix; intime quoque non infrequenter ſubridebam eorum falſa perſuaſione deluſorum placitum, qui Geocoſmi molem à DEO Geoplaſta ex limo Terræ caſuali potius aut fortuita limi congerie, quam certa ratione formatam coagmentatamque fuiſſe, ſimplicius opinarentur omni interiori conclavium apparatu, omni reconditoriorum Naturæ uſu orbam, omnibus aquæductuum incilibus deſtitutam, ſolum limo, lutoque poſt diluvium haud ſecus ac caſei quoddam coagulum condenſatam; cæteroquin Telluris quoddam veluti ἐτώσιον ἄχθος *inutile pondus* conſolidatum deſidere, neſcio qua mentis pervicacia perperam ſibi perſuadent: quibus verò tum Divinorum operum majeſtas, tum ſublimium à Natura conſtitutorum finium providentia innoteſcit, hi ſanè interiorem Geocoſmi fabricam multo à communi hominum conceptu differentem conſtitutionem habere fatebuntur, utpote in qua æterna DEI Sapientia, cum fundamenta poneret Orbis Terrarum, in ea mira arte elaboranda, & juxta architectonicam amuſſim in ea rite diſponenda, nec non ad neceſſarios totius Naturæ uſus in innumera elementorum receptacula diſponenda cum ineffabili quadam induſtria luſerit; non minori ſane quam in humani corporis, tot vitalium membrorum officinis diſtincti, tot venarum, nervorum, fibrarum, muſculorumque ductibus inſtructi, tot cæcis meatuum ſiphonibus pertuſi, fabrica conſtituenda allaborarit. Qua de cauſa ſolito molientis ingenii ardore inſtimulatus nullum non lapidem movi, ut quantum fieri poſſet, ad adeò abſtruſam in ſubterraneo Vulcani regno latentium rerum ſyſtaſin profundius penetrarem, minime iis à me hucuſque obſervatis contentus, quidquid in Geographicarum relationum monumentis, quod tum Terreni Globi formam, tum particularium regionum naturam proprietatemque concernebat, deprompſi, Auctores veteres & novos Europæ, Aſiæ, Africæ, Americæ Hiſtoricos, Philologos, Geographos, Oceanearumque expeditionum circa univerſum Telluris globum ſuſcepta molimina, quæque in novarum Regionum mariumque incognitorum inventione detecta fuerunt, Naturæ prodigia, pari cura collecta intime ponderavi. Acceſſit hiſce ditiſſimum relationum à Patribus noſtris ex Indiis huc Romam, quot trienniis adventantibus, factarum ſubſidium; dum quæcunque terra marique admiratione digna viderant & explorarant, ſcriptis comprehenſa mihi talium rerum avido, liberali ſane animo communicarunt. Ex quarum contemplatione rerum dici vix poteſt, quanta animum meum ad rerum tum proprio periculo expertarum, tum aliorum meis haud incongrua relatione acceptarum portenta, invaſerit admiratio; admirationem verò quam ardens cauſarum inquirendarum exceperit deſiderium. Singulis itaque cum ſingulis Combinatoriæ artis ſubſidio ad incudem reductis, dum continuo ſtudioſæ mentis

æſtu altius aſſurgo, tandem argumenti hucuſque forſan intentati, id eſt, *Mundi Subterranei* fabricam orditus, quantum ingenii mei imbecillitas permiſit, rite conceptam, Reip. Litterariæ jam dudum promiſſam, & multiplici remorarum obice impeditam, tandem ad Divini Numinis gloriam bonique communis emolumentum in publicam lucem edidi. In quibus omnibus explorandis unicus Divinæ Gloriæ ſcopus mihi propoſitus eſt, ut videlicet illuc, unde veluti à bonorum omnium origine cuncta profluxerunt, ad DEUM OPT. MAX. reducantur, qui ſit ſemper laudatus, ſine menſura benedictus, atque ſemper omnium poſſibilium creaturarum affectu in perpetuas amatus æternitates. Vale Lector cœptiſque fave.

---

# PRÆFATIO SECUNDA,

## *in qua eorum, qui ſuam in hoc Opere inſigni variarum* Obſervationum *augmento operam contulerunt, mentio ſit.*

CUm multorum precibus hujus Operis curam ſuſcepiſſem, variiſque ad tot tamque portentoſos Naturæ partus, qui non dicam in extremis Indiarum oris, ſed vel in ſingulis Europæ Provinciis nullibi non ſe ſpectandos præbent, legitima authoritate ſtabiliendos ſubſidiis indigerem, operæ pretium me facturum exiſtimavi, ſi ad præcipuas Europæ Provincias potiſſimum ad Societatis noſtræ peritiſſimos viros litteras expedirem, queis ſuſcepti Operis inſtituto expoſito rogarem, ut ſi quid in eorum regionibus lateret in aquis, montibus, ſpeluncis, fluminibus, fodinis, herbis, animalibus alibi incognitum, vel exotica Naturæ proprietate admiratione dignum, ad me tranſmittere non gravarentur; ſcriptum, factum; ſiquidem percepta Operis quod moliebar deſignatione, ſinguli ea qua licuit cura & diligentia obſtetricantes partui manus uti adhibere non ſunt dedignati, ita quoque non immerito ingratus videri poſſem, ſi præſtitam in boni communis emolumentum operam, ſilentio involutam præterirem. Quare eorum nomina vel in primo hujus Voluminis veſtibulo, ad ea immortalitati conſecranda, exhibere libuit.

FERDINANDUS III. glorioſæ mem. Rom. *Imper.* ſemper Auguſtus, qui pro ſapientia ſua, & omnigenæ ſcientiæ amplitudine, qua Mundo claruit, uti primus hujus Operis motor extitit, ita quoque qua litteris, qua nummario ſubſidio, me quantumvis indignum, ad Operis incepti executionem ſollicitare non deſtitit. Quem ſecutus haud diſparis ingenii, & virtutum paternarum ſectator, & in Imperio ſucceſſor LEOPOLDUS PRIMUS Auguſtus, derelictam morte glorioſiſſimi Parentis operis telam ſapiens Filius denuo orditus, tandem juſſu ſuo continuatoque ſubſidio ad finem perduxit, mediatore Sereniſſimo Archiduce *Leopoldo Guilielmo*, qui pro ſingulari ſuo in me meaque ſtudia affectu, huic unice incubuit, ne quidquam eorum quæ tum ad Operum meorum editionem, tum potiſſimum ad *Mundi Subterranei* Opus prælo parandum neceſſaria forent, deforet. Quibus merito veluti primis ac munificis ſtudiorum meorum Mecænatibus, ſi quidpiam à 20 annorum decurſu laude dignum in Reip. Litt. bonum à me prodiit, id gratam poſteritatem iis acceptum ferre velim. Hiſce acceſſit Emin[us] *Franciſcus Georgius S. R. I.* Elector & Archiepiſcopus Moguntin. necnon *Carolus Ludovicus* Sereniſſimus *S. R. I.* Elector Palatinus, qui inceptam operis deſignationem, copioſis ſane ſubſidiis urgere non deſtiterunt. Horum exemplum ſecuti Sereniſſ. *Auguſtus* Dux Brunſvicenſis & Lunæburgenſis, uti & Hungariæ primas *Franciſcus de Lippay* Archiepiſcopus Strigonienſis; deinde Eccellent[us] *Bernardus*, *S. R. I.* Comes de Martinez, meritiſſimus pro tempore Boëmici Regni Burggravius & Prorex, una cum Fratre *Maximiliano* ſecundum in eodem Regno locum dignitatis obtinente,

inſigni

inſigni liberalitate opus hoc nullo non tempore promoverunt & ſollicitarunt: Hæc verò mea molimina cum inaudiſſet Sereniſſ. Archidux *Ferdinandus Carolus* quidquid in Tyrolenſi intimum conſiliarium colligi & tranſmitti juſſit.

Hoſce ſecuti ſunt *P.P. Andreas Schaffer* & *Joannes Eiſſert* Soc. Noſtræ; hi quidquid in Hungaria mineralium fodinis deſiderari potuit curioſum, rarum, inſolitum, in ſubſidium operis incredibili cura & diligentia undique conquiſitum, necnon Authentica Præfectorum fodinarum atteſtatione ſtabilitum tranſmiſerunt, quorum operâ non hoc præſens Opus dumtaxat, ſed & Muſeum meum diverſiſſimis omnium mineralium ſpeciebus locupletatum unà cum Mundo Subterraneo, veluti de prædivite theſauro, merito, uti ſuo loco patebit, gloriari poterit: Quid verò ad operis perfectionem contulerint ſubſidii P. P. N. N. ex India huc Romam negotiorum cauſa advenæ, *P. Martinus Martinius*, *P. Franciſcus Dorville*, *P. Hyacinthus de Magiſtris*, *P. Philippus Marinus*, aliique complures Galli, Hiſpani, Luſitani, hujus decurſu Operis, ubi ſingulorum nomina adducam, manifeſtabitur. Quibus omnibus, uti par eſt, gratias habemus maximas & immortales.

Ego verò, cum ita à natura conſtitutus ſim, ut iis quæ ab Auctoribus, circa rerum naturalium virtutes & prodigia tradita ſunt, facile fidem non habeam, niſi me vel relationes à viris fide digniſſimis indubia atteſtatione communicatæ; vel propria experientia, & ſenſata rerum inſpectio certiſſimum redderent; Ad hanc veritatem obtinendam; dici vix poteſt quantum jam à compluribus annis temporis inſumendum, quantum expenſarum faciundum, quanti denique labores exantlandi fuerint, dum varia ad res ipſas naturæ prodigioſas, propriis oculis examinandas inſtituenda itinera; abditi fodinarum receſſus penetrandi, profunda ſubterraneorum viſcerum latibula exploranda; Vulcania Naturæ ergaſteria adeunda, lapidum ſaxorumque fodinæ examinandæ, adeoque nihil quod ad operis ſtabilimentum, quovis modo conducere videbatur, omiſſum fuerit; ne quoque idem mihi, quod iis Auctoribus accidit, qui de Lapidum, Gemmarum, Metallorum, cæterorumque foſſilium differentiis, herbarumque ſpeciebus diverſiſſimis, iis ne nomine quidem notis, inutili labore inconſultius ſcribunt, ne dicam deſcribunt, contigeret: dictarum rerum peritiſſimos ipſos, inquam, Chymicos, Aurifabros, Gemmarios, quin & foſſores, in meos adſcivi Magiſtros, quoſque præſentes non habui, per litteras de obortis difficultatibus conſulendos duxi, quorum inſtructione eruditior, atque excultior, paulo ſolidiori fundamento de occultis rerum miraculis me philoſophari poſſe expertus: adeoque tibi, *Lector*, perſuadeas velim, nil hoc in Opere abditarum cauſarum occurrere, quod experimentis à me factis comprobatum non ſit, dum neſcio quo inſtinctu impulſus firmiter mihi perſuaderem, tunc me intimas rerum naturalium cauſas adeptum dici poſſe, ſi idem quod natura inſita ſibi facultate facit, ego ad vivum ejuſdem prototypon iis in rebus, in quibus Natura ſe imitari patitur, arte conficerem. Quo, niſi mea me fallat φιλαυτία, ſaltem pro modulo meo id præſtiti, ut ſi obortarum difficultatum ſcopulos intima penetratione, non ſuperaſſe, aliis ſaltem, ſemitis jam complanatis, ad proximas rerum cauſas aditum aperuiſſe videri poſſim. Erit forſan nonnemo alius felicioris ingenii ſortem nactus, qui hujus *Ariadnei* fili ductu penitiora veritatis adita ſuo tempore ſit aperturus. Ego quod pro ingenii mei imbecillitate potui & debui, juxta concreditum mihi à Patre luminum talentum, præſtiti: neque quiſpiam ſibi perſuadeat, alio me fine hæc ſcripſiſſe, quam unico illo, quæ eſt gloria Dei, qui eſt mirabilis in operibus ſuis; ſi verò ex hoc nonnihil aut laudis, aut ſiniſtræ cenſuræ in me emerſerit, nihil moror: cum aliam laborum meorum mercedem non ambiam, niſi illum, qui eſt merces magna nimis, & ſpes omnium finium terræ. Vale.

# INDEX ARGUMENTORUM
## in hoc Opere contentorum.

### PRÆFATIO.


CAPUT I. *De occaſione hujus Operis, & Auctoris itineribus.*

II. *De horrendis terræmotibus Anno* 1638. *in* Calabria *exortis, quibus quatuordecim dierum ſpatio Auctor magno vitæ ſuæ periculo præſens, ejus occaſione magna Naturæ arcana didicit.*

III. *De Montis* Veſuvii, *reliquarumque Inſularum exploratione ab Auctore facta.*


### LIBER PRIMUS.


SECTIO PRIMA. De mirifica Centri Natura, & maximo Dei opificio. *Pag.* 1

CAP. I. *Explicationes definitionum.* 2

II. *De Linea Directionis.* 9

III. *Paradoxa de Centro Terræ.* 14

SECT. 2. De motu gravium ad Centrum Univerſi 20

CAP. I. *Definitio motus localis corporum & impetus.* 20

II. *De accelerato motu naturali & violento gravium, ejuſque proportione ad tempus quo dictum ſpatium conficit.* 22

III. *De motu gravium ſupra plana inclinata.* 25

IV. *De motu pendulorum.* 28

V. *De motu projectilium parabolico, & miris ejus effectibus.* 30

SECT. 3. Utilitates quæ ex Coſmocentrica arte deduci poſſunt. 35

CAPUT UNICUM. *Quomodo velocitas motus gravium ad centrum determinari poſſit.* ibid.

SECT. 4. Centroſophia applicata. 38

CAP. I. ibid.

II. *De pendulorum motibus.* 41

III. *De uſu & emolumento dictorum.* 43

IV. *De pendulorum uſu in rebus ad Geometriam ſpectantibus.* 48


### LIBER II. De admirando Globi Terreni opificio.


CAP. I. *De fine & ſcopo Geocoſmi.* 55

II. *Idea Globi Terreni in mente Divina exiſtens.* 56

III. *De Mundanorum globorum ſeu ſtellarum natura & compoſitione, & quomodo in Mundum inferiorem influant.* ibid.

IV. *De Sole & admirando ejus opificio, viribus, proprietatibus, quibus in Mundum Terrenum influit.* 57

V. *De Corporis Lunaris natura & effectibus.* 62

VI. *De proportione Globi Terræ ad Solem ac Lunam.* 63

VII. *De extima Telluris ſtructura, ejuſque magnitudine.* 64

VIII. *De Montibus Geocoſmi, eorumque neceſſitate.* 67

IX. *De arcana Montium conſtitutione.* 68

X. *De Montibus in particulari, & arcana eorundem ad uſus humanos architectura.* 70

XI. *De ignivomis ſeu Vulcaniis montibus.* 74

XII. *Utrum Montes cum tempore decreſcant, aut denuò accreſcant, & de mira terreſtrium partium transformatione.* 76

XIII. *De Aquis ſive Oceanum Geocoſmum ambiente, Mariumque per occultos meatus communicatione.* 84

XIV. *De altitudine montium & profunditate Oceani mariumque, ubi & Caucaſi montis altitudo ab* Ariſtotele *aſſerta diſcutitur.* 89

XV. *De inæqualitate fundi maris, cui jungitur hiſtoria memorabilis ſupra dicta confirmans.* 97

XVI. *Dimenſio freti Siculi ab Auctore facta Anno* 1638. 99

XVII. *De magnetica Telluris conſtitutione, ſive de oſſatura Telluris.* 103

XVIII. *Geocoſmus ſive corpus terrenum minime homogeneæ, ſed heterogeneæ naturæ eſt; & de mira rerum varietate, qua corpus terrenum conſtat, & quodnam verum & proprium elementum terreſtre ſit.* 107

XIX. *De interiori Geocoſmi conſtitutione, officinis & analogia ad humani corporis membra.* 110

XX. *De Antris, hiatibus & innumeris terræ meatibus.* 120


### LIBER III. Hydrographicus.


SECT. I. De natura Elementi Aquei, ſive de Mari, motibuſque continuis, quibus id nullo non tempore agitatur, & de miris effectibus, quos in Mundo Subterraneo præſtat. 132

CAP. I. *De diverſitate motuum, quibus mare nullo non tempore agitatur.* ibid.

II. *De Motu generali maris, qui eſt ex Oriente in Occidentem.* 134

III. *De Motibus, quos currentes vocant, ſive repercuſſos, aut reflexos.* 135

IV. *De Motu generali Maris, ejuſque circa Orbem Terrenum effectibus.* 136

SECT. 2.

CAP. I. *De ſecundo motu Maris generali, ex duobus contrariis Motibus compoſito, & quem æſtum Maris, ſive fluxum & refluxum, acceſſum quoque & receſſum, aut intumeſcentiam & detumeſcentiam Maris vocant.* 139

II. *Quanam virtute aut qualitate Luna mare moveat.* 140

III. *Cur Mare potiſſimum vim ſuam tempore Novilunii & Plenilunii exerat.* 143

IV. *Cur Mare non ſemper ſex horis fluat aut refluat in diverſis Orbis Terræ partibus, & unde*

*& unde tam irregulares Maris motus proveniant.* 147
V. *Cur Londini in Fluvio Tameſis tunc maxima Maris intumeſcentia accidat, quando Luna in quadrantis Auſtro-Zephyrea parte conſtituta fuerit; contra Luna in Borealibus ſignis, & in Euro-borea plaga conſtituta, tunc maxima intumeſcentia contingat, tribus videlicet horis antequam ad Meridianum Londinenſem pertingat.* 151
VI. *Cur in Oſtio Garumnæ Galliæ flumine, aqua ſeptenis horis creſcat, tribus verò tantum decreſcat; contra verò in Senega Africæ fluvio, aqua maris quaternis horis creſcat, octonis decreſcat.* 153
VII. Diſquiſitio. 154
VIII. *Cur Mare Auſtrale, vulgò* del Zur, *juxta Panamam tam inſolitos & incredibiles fluxus & refluxus faciat. Contrà in Mari Boreali, vulgo* del Nord, *juxta portum* Nombre di Dios, *cæteriſque Continentis Americæ littoribus vix ſenſibilem æſtum cauſet.* 155
IX. Diſquiſitio. 157
X. *De Gurgite admirabili Norvegiæ, omnium totius Orbis Terrarum celeberrimo & maximo.* ibid.
SECT. 3. Ars Plemmyrica. 164
CAP. I. *De uſu & praxi æſtus marini in re Nautica.* ibid.
II. *De Oceani Pericycloſi ſeu Circulatione.* 169
III. *De ſalſedine Maris, ejuſque origine, neceſſitate, aliiſque Oceani mariumque accidentibus.* 172
IV. *Utrum æqualis ſit Maris ſalſedo per univerſas Oceani ſemitas diſperſa.* 176

## LIBER IV. Pyrologus.

SECT. I. DE natura Ignis Subterranei, ejus ſitu & operationibus. 179
CAP. I. *De neceſſitate & eſſentia ignis Subterranei. & utrum verum elementum ſit.* ibid.
II. *Quodnam ſit verum ignis elementum, & ubinam proprius ipſius locus ſit.* 181
III. *De igne Subterraneo per omnia diffuſo, & cur in nonnullis locis ſit perpetuus, in aliis non.* 186
IV. *De Phlegræo Campo in Agro Puteolano.* 189
V. *De Specu Charonio, vulgo* la Grotta de Cani *ſito ad Lacum Agnanum, non procul Neapoli, & de Lethea vi & proprietate qua introëuntes ſuffocatos interimit* 190
VI. *Montes ignivomi in extrema telluris ſuperficie ſpectabiles terram ignibus plenam eſſe ſatis demonſtrant.* 194
VII. *De perenni duratione ignis, & pabulo ſeu fomento ejuſdem.* 198
VIII. *Ætnæ deſcriptio, in qua veluti in prototypo quodam Subterraneorum ignium, eorumque pabuli indeficientis rationes, ut dici ſolet, ad oculum demonſtrantur.* 200
IX. *Crateris Ætnæi deſcriptio.* 201
SECT. 2. De Aëris & Ventorum cauſis, natura, viribus & varietate, qui tum in extera Geocoſmi ſuperficie, tum in internis Subterraneis cavernoſis regionibus dominantur. 210
CAP. I. *De multiplici Ventorum cauſa, eorum diviſione & definitione.* ibid.
II. *De Vento generali, & quomodo, quave de cauſa naſcatur.* 212
III. *De Ventis periodicis ſeu anniverſariis quos* Eteſias *Græci vocant, & de cauſis eorum.* 215
IV. *De anniverſariis ventis in Oceano à nautis Hiſpanis, Batavis, Luſitanis & Anglis obſervatis.* 217
V. *Cauſæ diverſorum Ventorum explicantur.* 219
VI. *De tranſverſali Ventorum motu ejuſque cauſa.* 230
VII. *Unde proveniat tremor, undulatio, & diverſi gradus intenſionis & remiſſionis impetus ventorum, & quomodo ea per ſonum cognoſci poſſit?* 231
VIII. *De natura & proprietate Ventorum.* 232
IX. *De artificialium Ventorum, qui tum ad recreationem, tum ad emolumentum hominibus conferunt, productione.* 237
X. *Nullum eſſe meteorum, quod geneſin ſuam non ex Subterraneo Mundo ſortiatur, quodque in eo omnis generis meteora, non ſecus ac in externa ſuperficie & aërea regione, producantur.* 238
XI. *Omnes meteorologicæ impreſſiones, quæ in ſublimi naſcuntur, originem ſuam ab ignibus Subterraneis trahere demonſtrantur.* 244

## LIBER V. De Lacuum, Fontium, Fluminumque origine.

SECT. I. DE Fontium, Fluminum, Lacuum origine, eorumque diverſa natura, viribus, proprietatibus. 247
CAP. I. *De multiplici cauſa originis fontium.* 248
II. *De principali generalique tum fontium tum fluminum cauſa.* 250
III. *De reliquis modis & rationibus.* 256
IV. *De lacuum in planitiebus origine.* 262
SECT. 2. De variis Aquarum differentiis & qualitatibus. 264
CAP. I. *De aqua Fontana ſimplici, & de ejus bonitate & malitia.* ibid.
II. *De Aquilegiis, ſive de ſignis, per quæ, ubinam aqua alicubi ſub terra lateat, cognoſcere quis poſſit.* 265
III. *De aquis mixtis ſeu compoſitis medicatis in genere, earumque cauſis, & de mixtionis cum mineralibus diverſo modo & ratione.* 267
IV. *De mixturis aquarum medicatarum.* 272
V. *Hydrometri deſcriptio, quo aquarum gravitas & levitas exploratur.* 275
VI. *De æſtu & calore Thermarum, ejuſque cauſa, & quomodo eæ adeò differenti mineralium tinctura miſceantur.* 277

SECT.

SECT. 3. De Thermis, & Aquis medicatis, earumque mirificis viribus & proprietatibus in ſpecie, quæ omnes ex Subterraneis originem habere demonſtrantur. 280
CAP. I. *De principalibus Thermis ſeu aquis medicatis, quæ in Geocoſmi ſuperficie paſſim occurrunt.* ibid.
II. *Unde medicata facultas thermarum contra tot ac tam differentes morbos profluat.* 291
SECT. 4. De miraculis Aquarum, & prodigioſa quorundam fontium natura & proprietate. 294
CAP. I. *De Colore, ſapore, odore, mephiti in nonnullis fontibus thermiſque eluceſcentibus.* 295
II. *De aquarum nonnullarum gravitate & levitate, earumque miraculis.* 297
III. *De aquis lethiferis & ſcrobibus Charoneis deleteria vi pollentibus.* 301
IV. *De fontium nonnullorum fluxu & refluxu, & varia aquarum mutatione, uti & de fontibus annonæ caritatem prænunciantibus.* 303
V. *De metamorphotica vi fontium, fluviorum, lacuum, qua ejecta quævis in ſaxa aliaſque metallicas ſpecies convertunt.* 307
VI. *De reliquis aquarum miraculis.* 309
VII. *De varia lacuum, fluminum, fontium metamorphoſi, terrèſtriumque partium mutationibus.* 311

## LIBER VI.

### De quarto rerum naturalium Elemento, quam Terram dicimus, iiſque qui ex eodem producuntur, primis Subterranei Mundi fructibus.

SECT. I. DE mira Terræ varietate, & an verè & propriè Elementum ſit, & quodnam & qualenam per illud intelligi debeat. 316
CAP. I. *De Elemento Terræ.* ibid.
II. *De magna varietate rerum, quæ in Terreni globi utero continentur.* 317
III. *De incredibili varietate rerum, quæ ſalis virtute unà cum cæterorum Elementorum auxiliariis copiis, in vaſto Megacoſmi utero producuntur, & primò quidem de ſale ejuſque differentiis.* 318
IV. *De differentiis ſalium.* 320
V. *De modo ſalium extrahendorum* 323
SECT. 2.
CAP. I. *De Nitro, ejuſquè ſpeciebus Salenitro, Aphronitro, Halinitro.* 325
II. *De Salenitro tertia ſalis ſpecie.* 326
III. *De Saliſnitri Generatione, Natura, viribus.* 328
IV. *De Nitroſi pulveris pyrii conficiendi modo & ratione, ejuſque variis in arte Pyrobolica uſibus.* 330
SECT. 3. De Alumine, tertia ſalis ſpecie. 333
CAP. I. *De Nomine, Definitione, & Varietate Aluminis.* ibid.
II. *De Natura, Qualitate, & Præparatione Aluminis.* 334
III. *De viribus medicis, cæteriſque uſibus Aluminis.* 336
SECT. 4. De Vitriolo, ejuſque miris proprietatibus. 337
CAP. I. *De definitione, diviſione & ortu Vitrioli.* ibid.
II. *Utrum Ferrum verè & realiter in Æs, mediante ſpiritu Vitrioli, converti poſſit.* 394
III. *De varietate, viribus, & proprietatibus, uſuque Vitrioli.* 342
IV. *De Vitriolo factitio.* 343
APPENDIX. *De quadruplici ſalium genere.* 344

## LIBER VII.

### De Mineralium ſeu Foſſilium, quæ propriè terreum Elementum ſapiunt, Natura, Proprietate, & Uſu; & de perenni Geocoſmi quæ per eorum motum fit, pericycloſi & revolutione.

SECT. I. DE Terreſtribus portionibus, arenaceiſque corporibus, quæ in Geocoſmi utero concluduntur. 347
CAP. I. *De Arena, Sabulo, Glarea, Cinere.* ibid.
II. *De Qualitate Uſuque Arenæ.* 348
III. *Pericycloſis Naturæ mirabilis.* 350
SECT. 2. De Hylocineſi Globi Terreſtris, *id eſt*, de magna & perpetua Terreſtris Materiæ ſeparatione, Arenæ, Sabuli, Glareæ motu facta, ſeu de Argillæ, Lapidum, metallicarumque miſturarum reſolutione. 351
CAP. I. *De mutationis Geocoſmicæ Cauſis.* ibid.
II. *Quid Terra propriè ſit, unde generetur, & de variis terreſtribus ſubſtantiis, quas* Terras *vulgo vocant.* 354
III. *Unde tanta Terrarum differentia naſcatur.* 356
IV. *De uſu variarum Terrarum.* 358
V. *De requiſitis ad culturam Agrorum.* 361
VI. *De Terreſtribus corporibus, quæ ſingulis Plaſtis & Pictoribus in uſum veniunt.* 364
*Anacephalæoſis Dictorum.* 366

MUN-

# MUNDUS SUBTERRANEUS.

## LIBER PRIMUS CENTROGRAPHICUS,

*QUÆ ET*

## CENTROSOPHIA DICITUR.

### SECTIO I.

### *De mirifica* Centri *Natura &* maximo DEI Opificio.

### PRÆFATIO.

SUbterranei Mundi admiranda in lucem educturo mihi, ab eo diſceptationis noſtræ primordia ordiri viſum fuit, quod omnium non immeritò baſis & fundamentum eſſe cognoſcitur. Itaque quemadmodum in univerſa Corporei Mundi fabrica, Entiumque ordinibus, infinita Dei potentia: ita in *Centri* conſtructione potiſſimùm admirabilis & inexhauſta *Opificis* elucet ſapientia. Latet in eo, neſcio quid, prorſus admirabile, vel ipſius, ut ita dicam, Divinitatis æmulum, in quo maximum cum minimo proximè coincidit, dum omnia in totius Mundi amplitudine eluceſcentia Corpora complicat, omnia in ſe derivat, cogitque, & extra ſe evolvit omnia; Opus verè admirabile, Opus *dextra Excelſi*, non niſi Omnipotentis *Dei* virtute fundatum. Qui ut ex *Centro* omnes eduxit Mundanæ compagis propagines: ita in idem reducit omnia, omniaque eidem connexa voluit, tam conſtanti lege, tantâ corporum colligatione, ut facilius ſit totius Mundi compagem diſſolvi, quàm ut corpora ab hac lege, ineffabili Divinæ providentiæ diſpoſitione ſemel latâ, removeantur. Huc reſpiciunt primùm, omnia Cœleſtium globorum Syſtemata, dum perenni ſuâ vertigine ad nihil alludunt aliud, quàm ad id ſine quo fruſtrà illa in rerum natura à *Deo* producta videri poſſint, utpote nullos unquam Influxuum ſuorum effectus ſortitura. Elementaris Mundi Syſtema adeò à *Centro* neceſſariam habet dependentiam, ut ſine hoc neque ullam in efficientia rerum operationem, nec in generabilium rerum propagatione ullam energiam obtinere poſſit. Et tametſi hoc, teſte *Proclo*, *ἀόρατον καὶ ἄτομον*, minimum ſcilicet *inconſpicuum*, & *individuum* ſit; adeò tamen virtute ſuâ magnum eſt ut omnia fulciat, omnia conſervet, omnia animet, corroboret omnia: ſine hoc, nullus rerum ordo, nulla Elementorum efficacia: ſine hoc nullum in *Subterraneo Mundo* Mineralis naturæ incrementum, nulla Vegetativæ poteſtas, nulla Senſitivæ operatio finem ſuum nanciſceretur: verbo, Mundum in nihilum abire prorſus neceſſe foret. Et ne Lectori *ἄπιστα καὶ παράδοξα* proferre videamur, omnia hucuſque dicta in hujus *Centroſophiæ* ſerie nobis demonſtranda duximus: Utque ſolidiori methodo procedamus, primò *Definitiones*, *Axiomata*, aliaque ad artem perfectam formandam neceſſaria præmittemus.

*De Natura Centri.*

Proclus.

### DEFINITIONES.

1. *Univerſi* medium, *punctum eſt.*
2. *Univerſi medium immobile, quod* Centrum Mundi *dicitur, illudque appetunt omnia.*
3. Centrum gravitatis, *cujuſque rei gravis, eſt ejuſdem gravis medium.*
4. Centrum magnitudinis, *eſt punctum medium cujuſvis figuræ, per quod figura quomodolibet ſecta, ſemper in partes dividitur æquales.*
5. Centrum Virtutis *eſt phyſici corporis medium, ex quo maximè* virtus *ejus ſe exerit.*
6. *Linea directionis eſt, quæ motus gravium dirigit, & ducta intelligitur à* Centro, *uſque ad verticem, per* Centrum *rei gravis.*

## CAPUT I.

## Explicationes Definitionum.

### DEFINITIO I.

Centrum *eſt minimum & primum in ſpatio punctum, ſimplex, omnis compoſitionis & diviſionis expers, neque totum, neque quantum, neque magnum, neque ulli quanto commenſurabile; eſt tamen id, quod omnia* gravia *naturaliter appetunt*; *à quo* levia *omnia ſurſum feruntur.*

*Quid ſit* Centrum.

TOtum hoc κατὰ τὴν διάλυσιν καὶ σύνθεσιν ita demonſtro.

Si *Centrale punctum* non eſt minimum in ſpatio, ergo minus illo aliquid in ſpatio præcedere poteſt; ſed hoc eſt impoſſibile, cùm puncto minus aſſignari non poſſit; Eſt ergo minimum in ſpatio, & conſequenter primum. Si ergo primum, erit ſimplex; ſi ſimplex, ergo omnis compoſitionis expers; ſi omnis compoſitionis expers, ergo indiviſibile; ſi indiviſibile, ergo neque quantum, neque totum dici poteſt, cùm partibus careat; ſi non quantum, neque totum, ergo neque magnum; & quia non magnum, neque majus, minus, aut æquale erit; & conſequenter nec menſuratum, aut commenſurabile quanto dici debet; Ergò è converſo, quia nulli quanto commenſurabile eſt, nulli quanto comparari poteſt. Et quoniam non comparabile cum quanto, quantum eſſe non poteſt; & quoniam non eſt quantum, non eſt diviſibile; & quoniam non eſt diviſibile, non eſt partibile; & quia non eſt partibile, non eſt totum; & quia non eſt totum, non habet partes; & quia non habet partes, ideo ſimplex; & quia ſimplex, ideo minimum & primum in ſpatio. & quia primum eſt in ſpatio, ideo in eo ſitum habet; & quia ſitum habet, poſitionem quoque in ſpatio habet, & conſequenter reſpectum ad puncta, lineas, angulos, ſuperficies, corpora, quæ ſunt in ſpatio dicit: unde naſcitur illud paradoxum.

*Centrum Mundi*, tametſi ſit punctum, illud tamen quodammodo quantæcunque commenſuratur peripheriæ; ita, ut circumferentiæ & ſuperficies etiam cujuſvis Circuli maximi, videantur in unum quaſi *Centrale punctum* contrahi, ſecundum omnes ſui partes, iiſque commenſurari: ſiquidem, teſte *Proclo*, Circumferentia ex omni parte cum *Centro* conjungitur, & omnes ſui partes in *Centrale punctum* cogit & contrahit. Si enim ex puncto quodam infiniti Circuli concentrici deſcribantur, & ex maximo omnium Circulorum per omnes intermedios lineæ in *Centrum* unde deſcripti ſunt, ducantur: certum eſt, Circulum minimum, quo minor duci non poteſt, cum *Centro* coincidere; ut proinde vel ex hoc capite cognoſcas neceſſariam *Centri* cum Circumferentia dependentiam; ita ut nec *Centrum* ſine Circumferentia, nec Circumferentiam ſine *Centro* concipere poſſis. Cum enim Divina Sapientia ex *Centro* Orbem evolverit, tolle *Centrum*, neque ulla erit Corporum evolutio; ſi nulla Corporum evolutio, nulla erit Mundi amplitudo; ſi nulla amplitudo, nulla erit mundialium corporum in Mundo diſpoſitio, nullus ordo, influxus nullus, neque motus: Quæ omnia cum abſurda ſint, omnia igitur ad *Centrum*, è quo evoluta ſunt, ordinantur. *Centrum* itaque eſt, quod omnia appetunt; *Centrum* eſt, quod omnia ambiunt; *Centrum* eſt, quod omnia reſpiciunt, utpote ad Univerſi conſervationem unionemque Corporum perneceſſarium. Virtute *Centri* omnes naturalium & elementarium Motuum virtutes emanant; ſine *Centri* virtute neque Vegetabile incrementum ſumere, neque Avis volare, neque Quadrupes incedere, neque ullam Homo actionem corpoream, uti poſtea demonſtrabitur, exercere poſſet. Omnia itaque à *Centro* ſunt, omnia ad *Centrum* ordinantur. Verùm ut hæc omnia luculentius pateſiant, primùm Differentiam inter *Centrum magnitudinis* & *gravitatis* explicandam cenſuimus.

Proclus.

### DEFINITIO II.

Centrum magnitudinis *eſt punctum medium cujuſvis figuræ, per quod figura biſecatur.*

*Quid ſit* Centrum Magnitudinis.

C*Entrum*, ſecundum totam latitudinem ſuam ſumptum, dicitur cujuſque rei medium; eſtque punctum quantitatis continuæ & finitæ, ſignatum ſive actu ſive potentiâ, vel in ipſa quantitate ejuſque termino, vel extra, cum certo ſive extenſionis, ſive intercapedinis, ſive habitudinis partium reſpectu ad id, cujus dicitur *Centrum*; competitque hâc ratione non tantùm corporibus, ſed & ſuperficiebus & lineis. Propriè autem *Centrum figuræ*, eſt illud punctum in Circulo & Sphæra medium, à quo omnes lineæ ad peripheriam ductæ inter ſe ſunt æquales; In rectilineis verò eſt punctum, in quo omnes rectæ lineæ, vel angulos oppoſitos jungentes, bifariam ſecantur, vel ab angulis ductæ ad laterum oppoſitorum bipartitas ſectiones in eaſdem rationes dividuntur.

*Centrum magnitudinis* punctum eſt, quod undique æqualiter ratione *magnitudinis*, extenſioniſque ab extremis abeſt.

Con-

*Cap.* I.

Convenit hæc quidem omni quantitati finitæ, lineis videlicet, ſuperficiebus, & corporibus, ſed non ſingulis; Lineæ enim ordinatæ, atque utrinque terminatæ, *Centrum*, id punctum eſt; quod eam biſecat. In ſuperficiebus verò ſolus circulus inter corpora Sphæra eſt, cui *Centrum magnitudinis* propriè competit; impropriè tamen locum habet in polygonis & polyedris regularibus, in quibus ipſa latera & ἕδρα æquè ab hoc *Centro* abſunt, prout tota conſiderantur, non autem ſecundum partes. Atque hâc ratione *Centrum magnitudinis* etiam extra illam quantitatem cujus *Centrum* dicitur, reperiri poteſt; ut in lineis curvis in ſeipſas recurrentibus accidit; qualis eſt circularis & elliptica in Zonis, coroniſque ſuperficierum ac corporibus annulatis. Apud *Arabes Geometras* Punctum magnitudinis id vocari lego, quod lineas rectas biſecat; ſuperficies in duas æquales partes dividit; in corporibus verò id punctum, per quod planum quomodocunque tranſiens, eodem modo ut de ſuperficie dictum eſt, corpus æqualiter bipartitur, ita ut partes illæ ſeorſim ſumptæ æquales ſint. Ex quibus patet, *Centrum magnitudinis* & *Centrum figuræ* in lineis & ſuperficiebus, uti & in corporibus, idem prorſus eſſe.

## DEFINITIO III.

Centrum gravitatis *cujuſcunque gravis, eſt ejuſdem gravis medium; Univerſi verò medium, id eſt, quod appetunt omnia,* Centrum Mundi *dicitur.*

Ariſtoteles.

Utramque definitionem ex Ariſtotele deſumptam, ejuſdem verbis ac rationibus licet comprobare: Is enim, dum Terram Sphæricam eſſe adſtruit, inter alias validiſſimas rationes hanc affert: *Videre autem,* inquit, *non eſt difficile modicum inſiſtentes & dividentes, quomodo cenſemus, quantumvis magnitudinem habentem gravitatem ad medium ipſum ferri.* Intentam animi cogitationem, omni ſepoſitâ confuſione, exigere primùm videtur Philoſophus, ad hanc naturalium virium ac motuum contemplationem; deinde ad medium ferri omnia gravia manifeſtis verbis expreſſit; medium autem aptè dici in Sphæra *Centrum* vel ipſa Sphæræ definitio, quâ uſus eſt Cicero, manifeſtè demonſtrat; ſic enim de Mundo ait: *Ergo globoſus eſt fabricatus, quod* σφαιροειδὴς Græci *vocant, cujus omnis extremitas paribus à medio radiis attingitur.* Hæc Cicero. De *Centro* autem *gravitatis* ſic idem Ariſtoteles: *Manifeſtum enim eſt, quod non quoaduſque tangat* Centri *extremum, ſed oportet prævalere, quod eſt majus, donec utique ſui ipſius medio medium ipſum acceperit.* Hæc Ariſtotelis ratio aptiſſima ſanè eſt ad *Centri gravitatis* naturam percipiendam, quam ita explico. Si enim ſublatâ de medio Terrâ, intelligamus Corpus quodcunque grave à Lunæ, verbi gratia, concavo demitti, ad *Centrum* utique movebitur, neque quieſcet, cùm extremâ ſui parte *Centrum* contigerit; non enim eſt in *Centro* vis aliqua, ut multi putant, magnetica, quæ corpora attracta teneat, ne inde moveantur, ſed in ipſis *gravibus* potius, atque in ſingulis eorum partibus eſt appetitus quidam, qui ducit ad *Centrum*: Cùm ergo pars illa extrema corporis, quæ *Centrum* contingit, quæque, ſi ab aliis gravioribus eſſet ſejuncta, quieſceret, comprimatur ab aliis gravioribus, quæ illi ſuperſtant, & reſiſtere non poſſit potentibus; neceſſarium eſt eam cedere, à *Centro* dimoveri, atque in oppoſitam partem ferri, donec totidem ſecum partes æquè ponderantes attulerit, quot ex hac parte ſuperiore manent. Hæc autem omnia quæ dixi, ad unam tantummodo lineam pertinent, per quam *grave* illud recta via motum eſt; atque hoc, quod in ea linea prædicti motus hactenus comprobavimus, idem prorſus in alia quavis linea cujuſvis alterius motus, qui à concavo Lunæ ad *Centrum Mundi* fieret, pari ratione oſtendetur: Ex quo fit, corpus illud non prius poſſe quieſcere, quàm ſuo ipſius medio *medium Mundi* contingat: tunc enim ſuarum partium æquo undique ponderantium pondere corpus illud æque ponderatum ſtabit. Quæ omnia Plato in Phædro confirmat his verbis: *Hoc itaque ratum fixumque in animum induxi meum, primùm ſi ipſa Terra in* medio *eſt* Univerſi, *à Cœlo circumquaque æquis circundata ſpatiis, nullius quidem illam rei præſidio indigere neque aëris, neque alius cujuſpiam neceſſarii fulcro uti, ne cadat. Verùm ad eam retinendam ſatis eſſe, quod Cœlum ſibi quaquaverſum ſimile ſit,* καὶ τῆς γῆς αὐτῆς ἰσοῤῥοπίαν *& quod ipſa Terra ſit æquilibris, res enim æquilibris in ſimilis cujuſdam æquique* medio *conſtituta, non poterit aut magis aut minus aliorſum declinari; quodque ſimiliter & eodem ſe habet modo, in neutram inclinat partem, ſed conſtanter permanet.* Atque ſic eidem *Centri gravitatis* definitio à Pappo Alexandrino tradita appoſitè conveniet: *Centrum,* inquit, *gravitatis uniuſcujuſq; corporis* punctum *quoddam* interpoſitum, *à quo ſi* grave *quoddam appenſum mente concipiatur, dum fertur, quieſcit, & ſervat eam quam in principio habebat poſitionem, neque in ipſa latione circumvertitur,* quam paulò clarius ponit Fridericus Commandinus l. de Centro gravitatis, *Centrum,* inquit, *gravitatis uniuſcujuſque ſolidæ figuræ eſt* punctum *illud* intra poſitum, *circa quod undique partes æqualium momentorum conſiſtunt;* quod ita explicamus nos: Cùm in Corporibus, & figura & *pondus* expendi poſſit, & tam pondus quam figura in aliquibus corporibus ſibi conveniant, ut in Sphæra & ſimilibus videre eſt; non tamen id ſemper contingit, cùm in pleriſque corporibus longè diverſa ſit figuræ & ponderis ratio, & figu-

*Quid ſit* Centrum gravitatis.

Cicero.

*Definit.*

Plato.

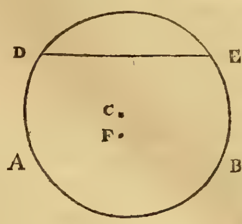
Pappiis Alexandrinus.

Frideric. Commandinus.

*Sect.* I. figuræ medium longè diſtet à ponderis medio. Rectè igitur monet, *ponderis* tantùm rationem habendam, non magnitudinis aut molis; idque innuit, dum *gravis medium*, dixit; Dum verò dicit, ſi per tale *Centrum* ducatur planum, figuram quomodocunque ſecans, ſemper in partes æquiponderantes ipſam divìdet; *Secare & dividere* non ita accipienda ſunt, ut ſeparationem ab invicem partium ſignificent: fit enim plerumque, ut *grave*, juxta planum aliquod per *Centrum gravitatis* tranſiens, diviſum in duas partes æquiponderantes minimè dividatur: eò quòd, poſtquam diviſæ ſunt *gravis* partes, quælibet earum ad ſuum *Centrum* habeat rationem, non amplius ad prius, quod erat *totius*, *Centrum*. Ex quo fit, diverſam ſortiri plerumque rationem *ponderis*, reſpectu unius *Centri*, ab ea, quam habuerunt reſpectu alterius. Cujus rei ea potiſſimum ratio exhiberi poteſt, quòd partes quò magis vel minus diſtent à *Centro*, eò magis vel minùs ponderant, ut *infra* oſtendetur.

Senſus igitur eorum verborum erit hujusmodi. Si planum intelligatur quomodocunque tranſiens per *Centrum gravitatis*, circa prædictum planum partes æquiponderantes ſemper erunt. Quod verò nonnulli exiſtiment, *Centrum* magnitudinis & *gravitatis* idem eſſe, ex eo, quòd *Centrum gravitatis* nullibi gravitet, perperam ſentiunt; tametſi enim *Centrum* ex ſe & ſua natura non gravitet, eſt tamen fundamentum in corpore *gravi*, cujus intuitu corpus, ſectione in quotcunque partes per id facta, ſemper partes æquiponderantes relinquat, quod in *Centro* magnitudinis nunquam fit. Si enim globus daretur, cujus unum hemiſphærium ex plumbo, alterum ex ligno compoſitum ſit; certum eſt, in hoc globo Centrum magnitudinis à *Centro gravitatis* differre, ita quidem ut *Centrum magnitudinis* medium globi rectè poſſidere dici poſſit, utpote medium figuræ; *Centrum* verò *gravitatis* tantò à medio recedet longius, quantò levior fuerit portio hemiſphærii ex qua globus conſtituitur, ad punctum videlicet, juxta quod ſi ſecetur globus, partes relinquet iſorropas ſive æquiponderantes. Verum tamen eſt, in globo homogeneo, & nulla differentis materiæ mixtura compoſito, *Centrum* tum *magnitudinis*, tum *gravitatis* coincidere, idemque prorſus eſſe.

Pari itaque ratione in Terraqueo globo fieri putandum eſt; cùm enim Aqua ad terreſtrium partium ſtructuram differentis ponderis rationem habeat, certum eſt, *Centrum gravitatis* in Terreno globo à *Centro magnitudinis* diverſum eſſe; *Centro* tamen *Mundi* ſemper congruere, utpote quod vi innatâ in illud, uti & omnia alia, feratur. Sed rem hoc exemplo confirmo. Sit Globus Terræ A B. *Centrum gravitatis* C, congruat cum *Centro Mundi* C eodem; ſecetur jam Divinâ potentiâ ſegmentum D E, vel quodlibet aliud; quo ablato certum eſt, *Centrum gravitatis* non jam in C remanere amplius, ſed in F; atque adeò *Mundi Centro* congruit, ei mox ſeſe accommodaturum, ut ſic juxta *Centrum gravitatis* æquilibratum ſubſiſtat. *Corollar.*




## Corollarium.

Hinc patet, Terram, ſi Divinâ potentiâ extra *Centrum Mundi* elevaretur, non, uti nonnulli exiſtimant, conſtituram, ſed dimiſſam ſuâ virtute propria, uti omnia *gravia*, *Centrum Mundi* repetituram eſſe. Patet quoque, magnam inter *Centrum gravitatis & magnitudinis* differentiam eſſe. Sicuti itaque Sphæræ proprium eſt, ex eo tantum, quod punctum habeat in medio ab æqualibus undique partibus circumdatum, ut Sphæra in duas partes æquales dividatur, à plano per illud medium tranſeunte: neque enim ullâ ratione in duas dividi poteſt æquales partes, plano per medium non tranſeunte: ſic etiam ex eo, quod unumquodque, *grave* habet ſuum *gravitatis medium*, in duas æquales partes ſecabitur à plano per *Centrum* tranſeunte, neque à plano intelligi poterit in duas æquas partes dividi, quin prædictum planum per illud *medium* tranſeat. Sequuntur Canones.

*Terra ſi elevaretur Centrum Mundi repetitura.*

*Centrum gravitatis, magnitudinis.*

## Canones

*De* Centro gravitatis & magnitudinis.

Si non eſſet *Centrum gravitatis* in rebus exiſtens, nullus ex conſequenti daretur motus; ſi nullus motus daretur, omnia torpeſcerent, imò univerſam Naturam in Chaos ſuum reverti, neceſſe foret: Idcirco Natura provida rebus *gravibus* appetitum indidit ad *Centrum*, quod omnia appetunt. Verùm cùm ad *Centrum* deſcendere non poſſent virtute propriâ, id neceſſariò requiri videbatur, quod eorum ad *Centrum Univerſi* appetitum in motu ſuo dirigeret; quod quidem nihil aliud eſt, quàm *Centrum gravitatis* unicuique rei *gravi* proprium; ſub hoc enim omnia terminum ſuum conſequuntur. Quomodò verò hoc *Centrum* in ſingulis Corporibus exiſtat, & quomodo inveniri poſſit, reſtat explicandum; utpote ſine cujus notitia, quæ in decurſu hujus Operis dicturi ſumus, perfectè intelligi non poſſint.

Notandum itaque, *Centrum gravitatis* in Corporibus ſolidis exiſtens, plenè concipi non poſſe, niſi id prius in ſuperficiebus ſecto-

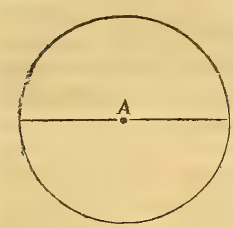
Cap. I.

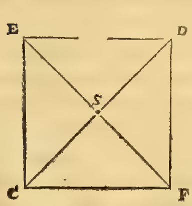
ſectorum corporum demonſtretur. Nam uti ex *ſequentibus* patebit, cùm hujuſmodi *Centrum*, utpote Corporibus ſolidis intrinſecum, oculis non pateat; id ſanè ex occulto in apertum, niſi per ſuperficiem, quæ per ſectionem dictorum Corporum ſolùm patefit, deduci minimè poterit. *Centrum* enim *gravitatis*, quod in ſuperficie quapiam exiſtere demonſtratur, id quoque *Centrum gravitatis* in ea ſuperficie, quæ per medium ſecti corporis punctum tranſit, exiſtimandum eſt: ac proinde nemo miretur, ſi nos *Centrum gravitatis* in ſuperficiebus, quæ omnis gravitatis expertes ſunt, inquirere videat: hoc enim, non niſi in ordine ad ſolidi corporis *Centrum gravitatis* inveniendum, à nobis diſponi, tunc patebit, cùm *ſequentia* penitius intellexerit. Sed exemplo rem oſtendamus in Globo, & Cubo homogeneæ materiæ: *Centrum gravitatis* cùm intrinſecum ſit, non patet; ſed ſi dicta corpora per medium, quacunque parte, bifariam ſecueris, ecce mox ex peracta ſectione duæ relinquentur ſuperficies, quarum medium magnitudinis punctum, *Centrum* quoque *gravitatis* eſt; quibus connexis denuò in unum corpus, id in Sphæra aut Cubo *Centrum gravitatis* eſt, quod id in ſuperficie exhibebat: & ſic de aliis pari pacto judicabis. Quibus quidem præmonitis jam materiam inceptam proſequamur.

### CANON I.

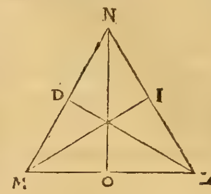
In omnibus Figuris regularibus *Centrum magnitudinis* & *gravitatis* idem eſt.

Sint itaque Figuræ regulares Circulus, Quadratum, Pentagonum, Triangulum æquicrurum: Et quoniam A Circulus eſt, certum eſt, *Centrum circuli* idem eſſe cum *Centro gravitatis* & patet id ex *Definitione ſecunda* & *tertia*. Quemadmodum enim in Circulo ſectio per *Centrum* facta circulum ſemper bifariam, id eſt, in duos hemicyclos dirimit æquales: ita ſi per *Centrum gravitatis* ſectio inſtitueretur, omnes hemicycli forent æquiponderantes. Quod ergo de Circulo dicitur, de Quadrato quoque dici poteſt, cujus *Centrum magnitudinis* & *gravitatis* ibi eſt, ubi diagoniæ lineæ C D, & E F ſeſe interſecant in puncto S, per hoc enim quomodocunque ſectio inſtituatur, ſemper & quantitate & pondere partes relinquit æquales: idem de quavis Polygonia figura regu-



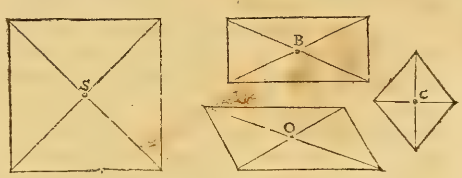




lari dici debet. Si enim Figuram circulo circumſcribas, erit *Centrum* circuli & figuræ circumſcriptæ prorſus idem; unde Figura per id quomodocunque ſecta ſemper partes, tum quantitate tum pondere pares, relinquit. In Triangulo æquilatero *Centrum magnitudinis* & *gravitatis* ibi eſt, ubi linea D L, I M, N O, ſe interſecant; unde per hoc *Centrum* inſtituta biſectio, ſemper partes relinquit & pondere & quantitate æquales. Canon.



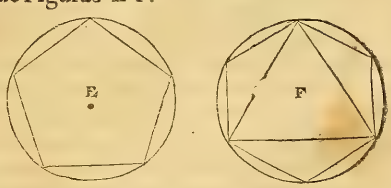

### CANON II.

*Centrum gravitatis* & *magnitudinis* in Quadratis, Parallelogrammis, Rhombis & Rhomboidibus illud propriè punctum eſt, ubi diagoniæ lineæ ſeu diametri dictarum Figurarum ſeſe interſecant; ut in Figuris S B C D apparet.



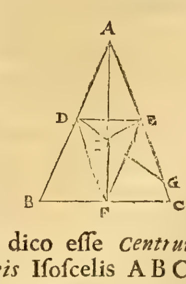

### CANON III.

In Polygonis regularibus quorumcunque laterum, *Centrum circuli* illis circumſcripti, *Centrum magnitudinis* & *gravitatis* eſt. Vide Figuras E F.




### CANON IV.

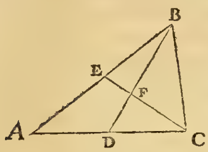
In Trianguli rectangulis lineis cujuſcunque ſpeciei, *Centrum gravitatis* & *magnitudinis* habebis hoc pacto: Sit Triangulus Iſoſceles A B C, cujus perimetri *Centrum* quæritur: biſectis tribus lateribus in punctis D E F, ductaque perpendiculari A F, accipiatur E G æqualis F C, ſecabit jungens punctum D G, perpendicularem A F in I, quod dico eſſe *Centrum gravitatis* & *magnitudinis* Iſoſcelis A B C; quod ita demonſtro. Junctis enim D F, F E, E D, erit D E F E parallelogrammum, juxta 2. 6. quare juxta 29. 1. anguli D G E, & F D G æquales ſunt; ſed & eidem angulo æqualis eſt angulus G D E ad baſin D G



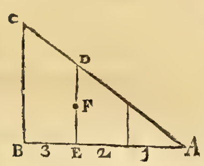
*Sect.* I.

trianguli Iſoſcelis D E G per 5. 1. ergo etiam anguli F D G, & G D E æquales ſunt, atque adeo angulus totus G D E per rectam D G biſectus eſt; ſed & angulus D I E per rectam A F biſectus eſt; ergo commune punctum ſectionis I, eſt Trianguli Iſoſcelis A B C *Centrum gravitatis* quæſitum, juxta hoc enim biſectum, partes ſemper relinquit gravitate æquales.

Sit deinde Triangulus Scalenus A B C, in quo ſi ex D baſis A C puncto medio, & ex C in E hypotenuſæ A E B medium punctum ex D B & C E lineas duxeris, erit punctum interſectionis linearum B D, & C E in puncto F *Centrum gravitatis* quæſitum.




Patet itaque omnis Trianguli *Centrum gravitatis* eſſe in linea recta ab angulo ad dimidiam baſin ducta; ſive in quo rectæ lineæ ab angulis trianguli ad dimidia latera ductæ concurrunt. Patet etiam, omnis Trianguli *Centrum gravitatis* eſſe punctum, in recta linea ab angulo ad biſectionem baſis ducta, exiſtens; quod linea ita dividit, ut ſegmentum ad angulum, reliqui ad baſin ſit duplum. In Triangulo A B C fiat ſectio ad B C parallela per lineam D E, ita ut D A ad D C, vel A E ad E B ſint dupla; dico *Centrum gravitatis* iſtius trianguli eſſe punctum F medium in D E linea.



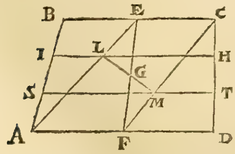

Quod etiam habebis facillimâ methodo, ſi alterutrum crus vel A B vel A C in tres partes æquales diviſeris, linea enim per $\frac{2}{3}$ ad cathetum B C, parallela ducta & biſecta dabit *Centrum gravitatis*. Verùm qui horum omnium demonſtrationes deſiderat, is adeat *Archimedem*, *Commandinum*, *Lucam Valerium*, *Galdinum*, ubi omnia fusè demonſtrata reperiet.

Archimedes. Commandinus. L. Valerius. Galdinus.

## Canon V.

*In Trapezio* Centrum gravitatis *reperire.*

Sit Trapezium A B C D, cujus *Centrum gravitatis* inquirendum. In lineis terminantibus B C & A D, conjungantur puncta biſectionis E F, quam in tres partes æquales divides, & per puncta diviſionis ducantur ad A D vel B C parallelæ I H & S T; deinde ex A & F duæ aliæ lineæ ducantur in E & C.

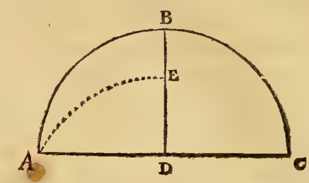



His poſitis, ſi per puncta F C & A E, ubi illæ lineas I H & S T interſecant, lineam L M duxeris, ſecabit illa lineam E F in puncto G, quod eſt *Centrum gravitatis* Trapezii. Demonſtrationem vide apud *Lucam Valerium*. *Canon.* L. Valerius.

## Canon VI.

Centrum gravitatis *in Semicirculo reperire.*

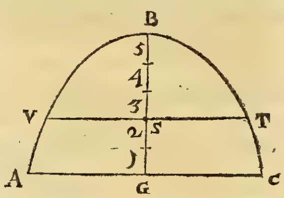
In Semicirculo verò *Centrum gravitatis* habebis, ſi Tetragonizuſam, juxta ea quæ in *Arte magna Lucis & Umbræ lib.* 3. tradidimus, deſcripſeris. Sit A B C Semicirculus, deſcribatur tetragonizuſa ſive linea quadratrix, ex A in D B ſemidiametrum Semicirculi, quæ ſit A E; dico punctum E, in quo deſinit tetragonizuſa A E *punctum* eſſe *gravitatis* Semicirculi A B C quæſitum: rationem vide in *citato loco.*




## Canon VII.

Centrum gravitatis *in Parabola reperire.*

*Centrum gravitatis* in Parabola habebis, ſi axin B G, quæ baſin A C bifariam dividit, in quinq; partes æquales dividas; ſi enim rectam V T ad baſin A C parallelam per $\frac{2}{5}$ partes in axi B G duxeris, dabit S interſectionis punctum, *Centrum gravitatis* in Parabola quæſitum. Quæ omnia cum fusè à *citatis* paulò ante *Auctoribus* demonſtrentur, iis, utpote jam tritis, non immorabimur.




## Canon VIII.

Gravitatis Centrum *in Corporibus ſolidis homogeneis reperire.*

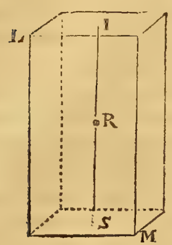
Reſtat ut breviter quoque modum oſtendamus, quo *Centrum gravitatis* in quibuſlibet Corporibus ſolidis, reperiatur; quod quidem, uti inſtituti noſtri proprium, ita paulò penitiùs illud pertractandum cenſuimus; cùm multa ex hac propoſitione dependeant, in *ſequentibus* producenda. Sit itaque *Centrum gravitatis* in Globo aut Cubo, ex homogenea materia conflato, reperiendum; ita procedes: Cùm *Centrum gravitatis* Globi cum *Centro magnitudinis* coincidat; dico *Centrum Globi* eſſe *Centrum gravitatis* quæſitum. Cùm Cubus quoque ſit corpus regulare: dico *Centrum Cubi* quod eſt in diametro Cubi medium, eſſe *Centrum gravitatis* quæſitum. Res demonſtratione non

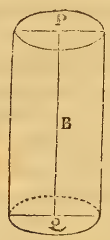
non indiget, utpote ex ſe clara, & ab *Archimede* ejuſque Interpretibus *ſupra* citatis, fusè demonſtrata.

### CANON IX.

Centrum gravitatis *in Cylindris & Priſmatis reperire.*

Cùm Columna ſeu *Cylindrus* ex ductu Circuli efficiatur, medium axis *Cylindri* P Q



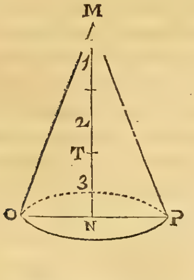



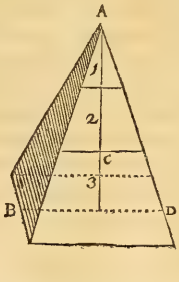

punctum B neceſſariò dabit *Centrum gravitatis* quæſitum. Idem habebis in *Priſmate* quorumcunque laterum. Sit, v. g. parallelobipedum I R S ex Quadrati ductu conflatum, quod axin habeat per quadratorum laterum *Centra* I S ductum, cujus medium axis punctum R dabit *Centrum gravitatis* quæſitum. Idem de *Priſmate* 5. 6. 7. 8. &c. laterum, & ſic in infinitum procedendo, dicendum eſt.

### CANON X.

Centrum gravitatis *in Cono & Pyramide reperire.*

In Conis & Pyramidibus quorumcunque laterum *Centra gravitatis* habebis, ſi axin dictorum Corporum ita dividas, ut pars ad verticem ſit ad reliquum dupla; id eſt, ſi axem in tres æquas partes dividas, erit *Centrum gravitatis* tertium à vertice diviſionis in axe punctum: *Centrum* enim *figuræ*, per quod axis tranſit, tam baſis, quàm *Centrum plani* illius paralleli, per quod ſub data proportione ſectio fit, *Centrum* etiam eſt *gravitatis*. Vide *Figuram* adjunctam M N O P;




in qua *Centrum gravitatis* eſt punctum T, & in Figura A B D *Pyramidis*, punctum C.

### CANON XI.

*In fruſto Pyramidis* Centrum gravitatis *reperire.* Vide *Figuram* Canonis V.

Si *Pyramis* ſit ſecta per planum baſi parallelum, dabit *Centrum gravitatis* dicti fruſti, *Centrum trapezii* in plano axis conſideratum. Sit fruſtum ſectæ *Pyramidis* B C D A, axis E F, trapezium verò in axis plano ſit A B C D, cujus *Centrum gravitatis*, ſi juxta *Canonem* V. Præcedentem inveneris, verbi gratiâ, G, erit illud & *Centrum gravitatis* fruſti *Pyramidis* propoſiti.

### CANON XII.

*Quinque Regularium corporum* Centra gravitatis *reperire.*

Quinque regularia corpora ſunt *Cubus Tetraëdrum*, *Octaëdrum*, *Dodecaëdrum*, *Icoſaëdrum*, quibus ſi circuli circumſcribantur, erit *Centrum circuli* & quinque Regularium corporum *Centrum*, prorſus idem *Centrum gravitatis* quæſitum. Demonſtrationem vide apud *Stevinum Propoſ.* 14.

### CANON XIII.

*In Hemiſphærio* Centrum gravitatis *reperire.*

Si *Hemiſphærium* bifariam ſeces, erit planum ſectionis neceſſariò Semicirculus. Si itaque *Centrum gravitatis* in hoc plano ſemicirculari per *Canon.* VI. inveneris, erit & id punctum quoque *Centrum gravitatis* in axe *Hemiſphærii* quæſitum. Vel aliter hoc modo: Dividatur axis *Hemiſphærii* in octo æquas partes; punctum enim, quod partes quinque deorſum à vertice, vel tres à baſi ſurſum determinat, eſt *Centrum gravitatis* quæſitum.

Idem dicendum eſt de *Corpore paraboloëide*; *Centrum* enim *gravitatis*, quod planum parabolicum per ſectionem corporis ad axem factam refert, id quoque *Corporis paraboloëidis Centrum* exhibebit *gravitatis*.

### CANON XIV.

*Mechanicè per* fila *determinare* Centrum gravitatis *in quolibet Corpore.*

In extremitate Corporis *filum* ſeu perpendiculum demittatur, & notetur linea, quam *filum* in ſuperficie lapidis figurat; deinde applica *perpendiculum* in quovis alio loco lapidis, & iterum ſignetur linea, quam *filum* in ſuperficie Corporis notat: ubi enim hæc linea alteram priorem lineam ſecuerit, ibi eſt *Centrum gravitatis* in ſuperficie lapidis. Repete itaque utramque obſervationem in oppoſito latere Corporis, & pari pacto ſigna punctum linearum ſe interſecantium; ſi enim hæc duo puncta in binis ſuperficiebus obſervata, imaginatione per lineam —— connexa concipiantur, erit medium iſtius

lineæ

*Sect.* I.

lineæ punctum, *Centrum gravitatis* quæſitum. quod quidem verum eſt in Corporibus regularibus; In irregularibus vero corporibus plures, ut intentum habeas, obſervationes inſtituendæ ſunt.

## COROLLARIUM *ex dictis.*

Centrum gravitatis *in vacuo Corporum ſpatio imaginarie conceptum, idem quod in Solidis.*

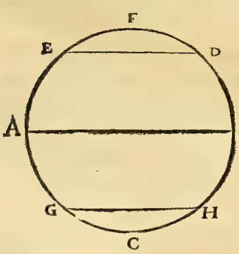
Hinc ſequitur, Si cuncta *Corpora Sphærica*, *Cubica*, *Cylindrica*, *Priſmatica*, & ſimilia hucuſque demonſtrata, tametſi ita excaventur, ut *Orbis* relinquat annulum, *Cubus* verò duodecim ſolida fulcra corpus cubicum connectentia, *Cylindrus* verò fiſtularis evadat, & *Priſma* quotcunque laterum puteum referat; *Centrum* tamen *gravitatis* in vacuo ſpatio imaginatione conceptum idem futurum, quod in Solidis. Sic *Centrum* annuli circularis, cubi vacui, & figurarum cæterarum, *Centrum gravitatis* in medio imaginario erit, ſuppoſita ſemper æqualitate partium homogenearum.

## CANON XV.

### *De* Centro gravitatis *quod in Heterogeneis corporibus latet.*

In *Sphæra* ex æqualiter ponderantibus conflata, *Centrum gravitatis* & *magnitudinis*, ut *ſupra* indicavimus, idem eſt; Si verò ex *Heterogeneis* ſeu diſſimilibus conſtet, & idem poteſt eſſe, & diverſum.

Tres hic caſus occurrunt, *prior* eſt ſi totus Globus ſit homogeneus; & ſic *Centrum gravitatis* & *magnitudinis*, uti dictum eſt, ſemper idem eſt. *Secundus* caſus eſt, ſi *ſequenti Sphæræ*, v.g. plumbeæ, ab axe A B, æquidiſtantibus Segmentis E F D & G C H reſectis, apponantur alia ſegmenta æqualia, ſed ex diſſimili materia facta, verbi gratia, ex ligno vel cera, quæ ſint dicta Segmenta E F D, & G C H; hæc ſegmenta, cùm æquiponderare ſupponantur, illa conſequenter in mutilata Sphæra *Centrum gravitatis* & *magnitudinis* non mutant; ſed illud quod primo in integra Sphæra habebant, conſervant. *Tertius* caſus eſt, ſi Segmento E D F ſublato, in ejus locum ſubſtituatur ſegmentum ex heterogenea materia, vel ligno, cera, vitro, metallo, auro; hoc facto *Centrum gravitatis* ab axe A, B, tanto verſus C accederet vicinius, quanto levius fuerit Segmentum appoſitum E F D; vel tantò verſus F, quantò Segmentum E D F, appoſitum, materiâ Sphæræ fuerit gravius: *Centro* tamen *magnitudinis* ſemper ſuum locum retinente quod eſt *Centrum globi* heterogenei. Quæ de omnibus quoque Corporibus regularibus *ſuprâ* deſcriptis intelligenda ſunt.

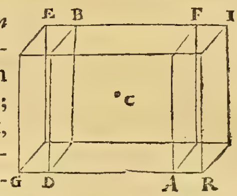



*Conſect.*

## CONSECTARIA *ex dictis.*

Centrum gravitatis *loco ſuo dimoveri poſſe, cùm quid* corpori ſolido *additur vel demitur*, &c.

Hinc ſequitur *primò*, cujuſcunque Solidi *Centrum gravitatis* loco ſuo dimoveri poſſe, cùm aliquid additur vel minuitur, vel cùm partes aliâ ratione conſtituuntur. Sit in Cubo A B ex conſimili materia, id eſt, homogenea, conflato *Centrum gravitatis* C; dico id triplici ratione mutari poſſe; vel ſi dato Corpori addatur Corpus E D B G, quia ſi Cubo A B addatur pondus novum, *Centrum* neceſſariò à ſuo loco verſus partem additam recedet; vel, quod idem eſt, ſi ex A B detrahatur A F I R præponderante G B D E, *Centrum gravitatis* C pariter à ſuo loco recedet verſus B D. Verùm ſi intermedio Corpori B F D A utrinque addantur F R & E D æquiponderantia, *Centrum gravitatis* in C juxta leges ἰσῤῥοπίας manebit immotum.




Sequitur *ſecundò*, Sphæram, tametſi ex Segmentis variæ miſturæ compaginata fuerit, *Centrum* tamen *gravitatis* non mutare. Sit Sphæra A B C D, cujus Segmenta A E B & ejus oppoſitum C H D ſint ex cera, reliqua verò duo A F C & B G D ſint ex creta, A B C D verò intimum Sphæræ corpus ſit ex plumbo. Dico, Sphæram, tametſi ex heterogeneæ materiæ ſegmentis conflata ſit, *Centrum* tamen neque *gravitatis* neque *magnitudinis* mutare; quoniam enim Segmenta A E B, C H D æqualia & ex eadem materia, v. g. cerâ, facta, utrinque æquiponderant, ex ſuppoſitione, *Centrum gravitatis* C à loco ſuo non recedet; juxta ea quæ *Archimedes* in æquiponderantibus demonſtrat; ſed & Segmenta gypſea A F C, & B G D pariter æquiponderant: ergò Globus ex ſegmentis oppoſitis, tametſi ex diverſis ponderibus conflatus ſit, *Centrum* tamen C non mutabit: Ergo ſi Sphæra &c. quod erat demonſtrandum. Quod ſi verò vel unum oppoſitorum ſegmentorum ex diſſimili materia eſſet conflatum, tunc *Centrum* quoque *gravitatis* loco cedere neceſſe foret.

Archimedes.

CAPUT

## CAPUT II.

## De Linea directionis.

L*Inea directionis* ea dicitur, quæ motus gravium dirigit, & ducta concipitur à *Mundi Centro* ad verticem gravis; Gravia ſiquidem omnia ſuo naturali pondere feruntur ad medium, quod Terræ ambitu continetur; & ideo quæ apud nos ſunt, omnia vel moventur vel quieſcunt; non moventur, quòd impediuntur & detinentur. Eorum verò quæ moventur, quædam in motu impediuntur, alia verò expedita ſunt; quemadmodum in Aqua patet Terræ circumfuſa; quoniam enim illa rectà deſcendere non poteſt, per diverticula deſcenſum parat ad *Centrum*, uſquedum excepta congruo receptaculo requieſcat: ſi verò nullum impedimentum obſtet, rectà deſcendit *Centro* ſuo copulata. Illa verò linea quæ hujuſmodi motum dirigit, ſive quæ motum dirigeret, ſi impedimentum auferretur, dicitur *Linea directionis*. Hanc autem *lineam* neceſſe eſt à *Centro* procedere, vel ad *Centrum* tendere, quod idem eſt; & nihil aliud eſt, quam *linea* Horizonti perpendiculariter inſiſtens, ſive, quod idem eſt, *linea* ex Polo Horizontis ſive verticis per *Centrum Mundi* directa, axiſque Horizontis, uti *Aſtronomi* vocant, ipſi prorſus congruit, & proinde pro eodem ſumitur paſſim. Atque hæ *lineæ* ſi in Terreni globi ſuperficie conſiderentur, quoad ſenſum, parallelæ ſunt; ut manifeſtè apparet in Gnomonibus ſciathericis; qui quantumvis diſſiti, paralleli tamen cenſentur, nullo erroris præjudicio in negotio Gnomonico: patet quoque ex praxi *Architectorum*, qui muros fabricæ nullo habito ad *Centrum* reſpectu præcisè parallelos ad amuſſim diſponunt, tametſi illi in *Centrum* ducti non amplius paralleli forent, ſed in eo coinciderent. Sed de hiſce vide, quæ copioſè ſcripſimus *lib.* 3. *Artis Magnæ Lucis & Umbræ*.

### PROPOSITIO I.

*Omnia quæ moventur, ſub* linea directionis *moveri neceſſe eſt.*

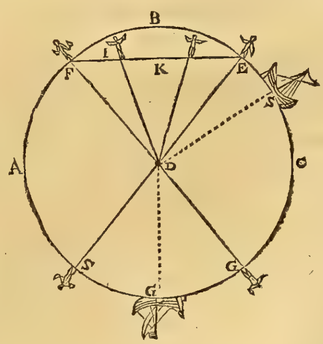
IN omni Corpore gravi *Centrum gravitatis* conſiſtit in *linea directionis*, & juxta eam movetur, ita ut *Centrum gravitatis* ipſam *lineam directionis* motu ſuo deſcribat: cùm enim omnes partes gravis ad *Centrum gravitatis* comparatæ æquiponderent, neceſſariò medium gravis punctum *lineam directionis* conſtituet, reliquis extremis corporis partibus motu ſuo lineas pariter ad *lineam directionis* parallelas deſcribentibus. Sit Corpus grave Sphæricum aut cubicum A B, cujus *Centrum gravitatis* ſit C; dico *Centrum gravitatis* C motu ſuo in D deſcribere lineam C D, quæ eſt *linea directionis*, puncta verò A B terminantia corporis deſcribere lineas A E & B F, *lineæ directionis* C D parallelas quidem in ſuperficie Terræ, concurrere tamen circa *Centrum Mundi*, uti & omnium partium corporis gravis, in *Centrum* quod appetunt, nutantes. Si quis verò neget, motum fieri per *lineam directionis*, fiat itaque per A E vel B F. Verùm cum illæ partes extra lineam mediam ſint, neque ullum ἰσοῤῥοπίας momentum in B vel A ſtatui poſſit, impoſſibile eſt in A aut B *lineam directionis* ſtatui poſſe; Ergo neceſſariò *linea directionis* per medium Corporis gravis punctum, quod *Centrum gravitatis* diximus, ducitur; Quod erat probandum.




### PROPOSITIO II.

*Motum progreſſivum hominis ad* directionis lineam *moveri neceſſe eſt.*

PRogrediatur *homo* in ſuperficie Terræ, dico progreſſivum motum non fieri niſi ſub *linea directionis*. Sit Globi terreni ſuperficies A B C, *Centrum* ejus D; conſtituatur homo, aut quodlibet aliud animal, in loco F; dico hominem naturali *greſſu* ambulare non poſſe, niſi ſub linea F D, quæ eſt *linea directionis*: hac enim viâ tenderet, ſi deſcenderet ad *Centrum Terræ*; Ergo ſub hac *linea* verè & propriè æquilibratur & dirigitur ad operationes ſuas commodius peragendas. Quod ſi quis neget, tendat itaque per lineam F E; at cùm hæc extra *Centrum gravitatis* & *lineam directionis* ſit, ex puncto I deſcendet obliquè in K; ex K vero adſcendere incipiet in E; qui motus cùm naturales non ſint, ſed violenti, utpote extra *lineam directionis*: impoſſibile eſt naturaliter ullum procedere poſſe, niſi ſub *linea directionis* F D; Quod erat oſtendendum.



*Sect.* I. *Conſect.*

### Consectarium I.

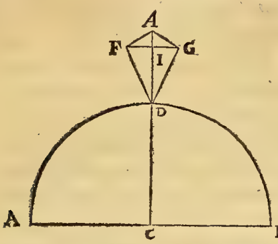
Homines & naves *itantes cur erecti.*

Hinc patet, Cur *homines* aut *naves* ambulantes circa ſuperficiem terrenam ſemper *erectæ* ſint, & undique videant omnia ſurſum, ut in punctis E G S; quia cùm gravia ſint, neceſſariò juxta *directionis lineam* feruntur deorſum ad *Centrum*, quod omnia gravia appetunt.

### Consectarium II.

Corpus ſtans, cadens, *quando.*

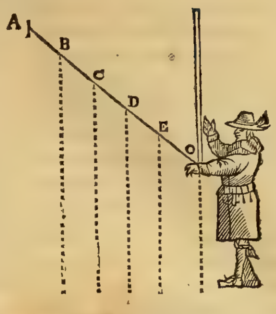
Hinc patet, Omne *Corpus* puncto inſiſtens, tunc *ſtare*, cùm *linea directionis* per punctum, cui innititur, tranſiens, per *Centrum* quoque *gravitatis* ejuſdem tranſierit; *cadere* verò, ſi extra *gravitatis Centrum* tranſierit. Sit Globi terreni ſuperficies A D B. *Centrum* ejus C, *linea directionis* C D; ponatur v. g. Pyramis apice ſuo in puncto D. ita ut *linea directionis* præciſe tranſeat per *Centrum gravitatis* pyramidis in I. Dico Pyramidem manſuram erectam; quoniam enim omnes partes æquiponderantes ex æquo diſtant à prædicta linea, neque ullæ partes reliquas in alterutram partem perducere poſſunt, fieri quoque non poteſt, ut hoc pacto æquiponderata Pyramis erecta non ſubſiſtat. Quod ſi vel minimè ex *linea directionis* C D *Centrum gravitatis* declinaverit, illam cadere neceſſe eſt, cùm partes ab illa parte, à qua *Centrum gravitatis* declinat, plus ponderent quam reliquæ. Sed hæc amplius in *ſequenti Propoſitione* per exempla deducentur.




### Consectarium III.

Laniſta *haſtam vibrans.*

Hinc patet quoque, *Sariſſam* aut haſtam ingentem, manu *Laniſtæ* ſub *linea directionis* libratam neque ponderare, niſi pondere omnium leviſſimo, neque cadere: cùm enim Sariſſæ longitudo ſit ſub *linea directionis*, neceſſario partes omnes æquiponderantes nutabunt in *Centrum*; & conſequenter dexteritate gladiatoris ita agitante Sariſſam, ut ſemper directam teneat ſub dicta *linea*, illa neceſſariò ſtabit, neque multum ponderabit. Si verò parum extra *lineam* declinaverit, jam & pondus ſortietur, & Sariſſa cadet; ita ut quanto magis declinaverit, tanto majorem ſemper & majorem gravitatem ſortiatur, donec lineæ Horizontali parallela inſuperabile pondus amplius ſuſtinere non poſſit. Cujus quidem rei ratio non eſt alia, niſi quod Sariſſa O I erecta, & palmæ Laniſtæ libere inſiſtens, cùm omnes partes naturali motu in *Centrum* ſub *linea directionis* ferantur, conſequenter pondus non ſortiatur. at ſi extra *directionis lineam* fuerit conſtituta, ut in A; jam omnes Sariſſæ partes B C D E; utpote extra ſitum naturalem conſtitutæ, cùm omnes & ſingulæ gravitent, neceſſariò pondus augeri neceſſe eſt, & tanto quidem plus, quanto Horizonti fuerit vicinius; tantò minus, quanto Verticali ſitui vicinius.




### Consectarium IV.

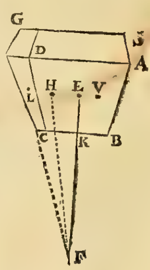
Funambulonis *caſus non pertimeſcendus.*

Hinc patet quoque, cur *Funambulones* in chorda incedentes tam conſtanter incedant; quia cùm perticâ ſeu ligno tranſverſo quod manibus geſtant, æquilibrati, ſub *linea directionis* perpetuò incedant, fit, ut æquiponderantibus extremis ligni ſeu perticæ, *Centrum* quoque *gravitatis*, quod in *linea directionis* medium eſt, perfectè æquilibretur, unde nullus caſus pertimeſcendus.

### Propositio III.

*Corpora gravia tunc ſtabunt, cùm* linea directionis *per medium quantitatis, cui inſiſtit grave, ducta, per* Centrum gravitatis *tranſibit.*

Sit *Corpus grave* A B C D, cujus *Centrum gravitatis* E, & inſiſtat quantitati B C. Si itaque *linea directionis* F E, tranſiens per punctum K medium quantitatis B C, tranſierit & per punctum E, utique grave ſtabit; quoniam partes gravis, quæ circumſtant punctum E, æquiponderantes ſunt; quare neque hæ illas trahere poſſunt, neque ab illis trahi. Ex quo fit, ut totum grave quieſcat. At ſi grave augeatur ex altera parte quantitate C D G; ita ut *Centrum gravitatis* ſit H, ſi *linea directionis* tranſiens per extremum C quantitatis B C, extenſa tranſierit per punctum H, dico Corpus pariter erectum manſurum. Ratio eſt, quia ſi Corpus innitteretur puncto C tantùm, per *Conſectarium ſecundum præcedentis Propoſit.* illud *ſtaret.* Nihil igitur obſtare poterit, quominus *ſtet*, inſiſtens toti quantitati B C. Iterum, ſi linea F C extenſa non tranſierit per punctum H, ſed illud verſus E promoveat, Corpus grave, uti prius, *ſtabit.* Nam ſi grave pun-

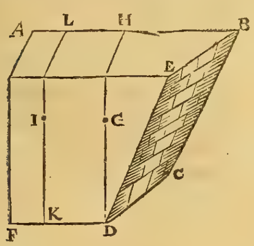


*Cap.* II. puncto C poſſit inſiſtere, quantò magis ſtare poterit lineæ C K inſiſtens, ſuper quam neceſſariò *Centrum gravitatis* exiſtit? ſiquidem fieri non poteſt, quantitatem A B C D, cujus *Centrum* erat E, auctam ex parte, ipſius E *Centrum gravitatis* retrahere ad oppoſitam partem, nimirum ad E; quare *Centrum* neceſſariò manebit inter puncta H E, *linea directionis* tranſibit inter puncta C K, atque adeò Corpus ſtabit. Unde concluditur, quod ſi *Centrum gravitatis* fuerit extra ſpatium H E, v. g. in L, vel in V, & *linea directionis* extra *lineam* C K feratur, Corpus neceſſariò caſurum; ſiquidem major pondere quantitas trahet minorem, ideoque cadet ex parte G vel S, quia in ea *gravis* parte invenitur *Centrum gravitatis*, extra *lineam directionis* F E, & conſequenter majus pondus imminet, unde conſiſtere non poteſt.

## CONSECTARIUM.

*Murus ſub* linea directionis *quantumvis retortus & inflexus, in ævum perſtat.*

Hinc ſequitur, Cur ſubinde nonnulli *muri* reperiantur, qui proxime ruinam minentur, cùm tamen perpetuo & firmiter perſiſtant; cujuſmodi eſt *murus* tortus *Romæ* extra *Portam Flammineam* mœnibus inſertus, quem quicunque tranſeunt, horreſcunt, jam caſum ejus pertimeſcentes, ob nimiam ejus inclinationem. Quare ut ignari rerum, tam inſolentis effectus, quem mirantur, cauſam penitius cognoſcant, hic rationem ejus dandam duxi. Sit itaque moles tota *muri* A B C D F, *muri* verò ſuperficies retorta ſive inclinata ſit E B C D, quæ à *linea directionis* declinet 20 gradibus. Sit autem *Centrum gravitatis* totius ſaxeæ molis G, in ipſa *linea directionis* G D. Dico impoſſibile eſſe, ut *murus* E B C D cadat; cùm enim *Centrum gravitatis* totius molis ſit G, neceſſariò pars *muri* H B D C E æquiponderabit parti alteri A H G D F, & conſequenter *murus* ſub *linea directionis* æquilibratus ſtabit, quantumvis retortus & inflexus, cùm pars H B D C non poſſit ſuperare pondus partis reliquæ A H F D. Si verò portio A L E K adimeretur à tota mole, tunc H B C D E portionem cadere neceſſe foret, cum reliqua pars L H K D inſufficiens ſit ad ponderi H B D C reſiſtendum, utpote majore minori prævalente. Ex quibus quidem luculenter patet, quomodo ſubinde Montium prærupta, uti & Turres, ſuâ mole ſine caſu ſubſiſtant. Sed de his vide noſtrum *Iter Hetruſcum*, de *Turri Piſana*.




## PROPOSITIO IV. *Propoſit.*

*Nullus* Motus *aut* Actio locomotiva *fieri poteſt, niſi ſub* lineæ Centralis directione.

DIvina providentia per artem ſuam, hoc eſt Naturam, ita diſpoſuit Mundum, ut nulla *Actio locomotiva* ſine reſpectu ad *Centrum* fieri poſſit; cujus quidem rei exempla quotidiana in *motibus humanis* non deſunt: Quis enim hominum in partem anteriorem vel poſteriorem, aut ad latera ſeſe inclinare poterit, niſi *linea directionis* tranſiens per extremam partem quantitatis, cui innititur, ex ea parte in quam ſe inclinat, transeat etiam per *Centrum gravitatis* corporis, aut hic immineat quantitati cui innititur, cæteroquin neceſſariò caſurus? Huic igitur neceſſitati Natura providit, docens hominem, cùm ſe inclinat, uti dixi, ſiniſtrum pedem in poſteriorem extendere, qui quaſi *vectis* in ſtatera præponderet capiti; quoniam, uti dixi, ſtare non poterit, niſi aut *linea directionis* per *Centrum gravitatis* tranſeat, aut ſaltem dimittat illud ex parte oppoſita ei, in quam ſe inclinat. Nam ſi quis utrumque pedem conjunctum, ac totum corpus muro cuicunque erecto ab eo averſus adaptet, atque inferiori parte muro conjuncto manente, ſeſe in anteriorem partem inclinare velit, neceſſariò cadet; indeque diſcet, hominem naturali quodam inſtinctu ductum, quoties ſe inclinat, illa præſtare, quæ diximus. Quæ quidem homini quoque ſedenti eveniunt; hic enim crura & reliquam corporis partem, quæ pendet, non opus habet, ut dirigat; at poſtquam pedibus inſiſtere cupit, neceſſarium eſt, ut totius corporis *Centrum gravitatis* quàm maximè ſit propinquum *lineæ directionis*, quæ tranſeat per pedes, quibus inſiſtere vult; atque ideò corpori ſubmittit pedes, caputque educit, ut pedibus ipſis emineat, adjutuſque viribus naturalibus ſe erigit; ſine qua incurvatione fieri non poteſt, ut ſe erigat, potiſſimum ſi lento nimis gradu ſe erigit; quoniam *motûs* velocitas & impetus ſubinde ex his prævenit, alia ne ſenſu percipiantur, efficit. Idem dicendum de jacentibus in terra, qui ſi ſe erigere velint, primò caput, deinde manu brachiove, veluti *vecte* quodam, ſe erigunt in ſedentis ſitum; deinde contractis pedibus, tandem utraque manu adjuti, ſe in ſtantis ſitum elevant: quæ quidem actiones non alia de cauſa fiunt, niſi ut corpus *lineæ directionis* ſe adaptet, & ſic finem ſuum conſequatur.

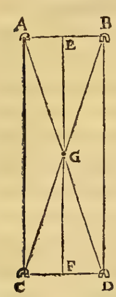
*Funambulo.* Quod vero *funambulones* proſtrati, veluti ligna, nullo ex prædictis modis prævio, in momento ſe erigere videantur, id conſecuti videntur ex longa exercitatione & velocitate *motûs*, quæ uti dictas actiones ſub ſenſum non ſiſtit, ita quoque ſpectatores, velocitate actionum falſi, ſine ulla corporis

*Sect.* I. ad *lineam directionis* adaptatione eas fieri ſibi perſuadent, licet ſemper dicta ad *lineam directionis* adaptatio interveniat, tametſi ob velocitatem, ut dixi, actionis inſenſibilis. Non nego tamen hominem exercitatum ſubinde tantum ſibi impetum imprimere poſſe, ut *gravium* legibus ſuperior iis minimè adſtringi videatur; verùm cùm hic motus violentus ſit, de eo non agimus, ſed tantùm de *naturali* gravium *motu*, qui actiones hominum à *motu locali* pendentes dirigit.

## PROPOSITIO V.

Animalia *quadrupedia* progredi *non poſſunt, niſi ſub perpetuo* lineæ directionis *fulcimento.*

Uti in omnibus aliis, ita in *animalium motu progreſſivo* mira elucet Naturæ providentia, dum *quadrupedia* ita conſtituit, ut impoſſibile ſit, illa *progredi*, niſi per *diagonalem* pedum *progreſſum*. Explico rem *ſequenti Figura.* Sint quatuor pedes *Animalis* A B C D; anteriores bini A B, poſteriores C D. Dico *animal procedere* non poſſe, binis pedibus unius lateris B D, vel A C ſimul ſublatis: quia hoc pacto *linea directionis* E F non congruit *Centro gravitatis* dicti *animalis*, quod in *animali* conſiſtente reperitur in puncto G: prætereà cùm latus E B F D elevatum præponderet lateri A E C F, *animal* neceſſariò cadet. Quare mirâ Naturæ ſagacitate factum eſt, ut duo ſemper pedes *diagonaliter* oppoſiti vel plano inſiſtant, vel eleventur, cujuſmodi ſunt A D, vel C B, hoc enim pacto *animal* perfectè ex æquiponderantia partium C B D, &, A B C, juxta *Centrum gravitatis* G, & *lineam directionis* E F, libratur, atque adeo ſine ullo caſûs metu procedit.




Videntur hic in *Romano Capitolio* bini *Equi* ingentes, ſcalarum ſummitati imminentes, ex albo marmore elaborati, quorum qui adſcendentibus ad dextram eſt, binos laterales pedes elevatos habet, alios binos laterales abaco inſiſtentes; quod magnam *Sculptoris* imperitiam arguit: cùm ex *prædictis* fieri non poſſit ut *equus*, vel quodvis aliud *animal*, ſimul & eodem tempore ejuſdem lateris binos pedes ſine caſu elevet. Si itaque naturam obſervaſſet, duos *diagonaliter* oppoſitos pedes elevare debuiſſet, interim reliquis abaco inſiſtentibus; uti factum eſt in *Antonini Imperatoris* Equo æneo inſidentis Simulacro in *Capitolii area*, ſumma omnium admiratione ſpectabili: in quo artifex majori judicio eſt uſus, dum *equum gradientem* ita ad naturæ exemplar formavit, ut bini pedes *diagonaliter* oppoſiti tantùm erigantur, reliquis abaco inſiſtentibus. Quæ hîc ex occaſione apponenda duxi, ut quanto *Architectis*, *Sculptoribus*, ſimilibuſque ar- *Propoſit.* tificibus in natura exhibenda, judicio opus ſit, appareat.

## PROPOSITIO. VI.

*Volucrum motus fieri non poteſt, niſi ad* lineæ Centralis directionem.

Natura quoque minimè pigra fuiſſe videtur in iis, quæ *volucrum* generi, ad actiones earum ritè expediendas neceſſaria ſunt, providendis. Nam ſive *cibum* capiant, ſive *incedant*, aut aliud quidpiam peragant, ſemper neceſſarium eſt, ut ratio *lineæ directionis*, ſub qua librantur, ſervetur. Ut enim *cibum* in terra capiant, obſervatione quotidianâ notum eſt, illas dum caput terram verſus inclinant, pedes antrorſum ita inflectere ut hoc pacto æquilibratæ actiones ſuas facilius peragant. Cùm verò *volant*, duabus alis quaſi fulcris ſuſtinentur; ne totum corpus in anteriorem aut poſteriorem partem præponderans inclinet, ſed ex æquo corporis pondus libretur:



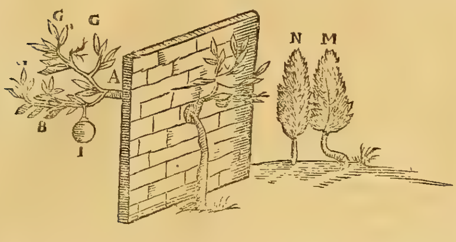
Quod non fieret, niſi *linea directionis* per fulcrum & *Centrum gravitatis* tranſiret. Et uti aliæ *volucres* aliam corporis conſtitutionem habent, ita non defuit Natura illas tali ratione formare, tali arte corpus, pedes, caudam, alas conſtituere, ut ſic inoffenſæ ſuas inſtituant operationes. Hoc pacto colli longioris *avibus* Natura quoque longiora crura dedit, ut in *Ciconiis* videre eſt, quæ ut inter *volandum* ſe perfectè librent, eas Natura docuit, ut promiſſo collo antrorſum, crura quoque retrorſum pari intervallo extenderentur; ut ſic corpus *Centro gravitatis* & *lineæ directionis* accommodantes, *volatum* commodius continuarent. Aliud quoque librandi genus *volucres* à natura edoctæ ſunt. Nam cùm anteriorem partem ſurſum elevare volunt, & poſteriorem deprimere, *alas*, hoc eſt, fulcra, quibus ſuſtinentur, in anteriorem partem extendunt; cùm verò contrà inferiùs ſuum *volatum* dirigunt, in poſteriorem partem *alas* retrahunt: hoc enim vel illo modo facilè efficiunt, ut *Centrum gravitatis* in *volantium* corpore loco mutetur. Eâdem ratione ab ea parte quæ propendet, *alas* retrahentes, æquâ trutinâ *aves* ſeipſas librare conſueverunt. id enim faciunt quod faceret ille qui ab axe cui inſiſtit ſtatera, pondus removeret; aut axem removeret à pondere; utrâque enim ratione pondus æquiponderaret.

## PROPOSITIO VII.

Vegetabilis *natura* creſcere *non poteſt, niſi ſub* lineæ centralis directione.

Quicunque *plantarum* incrementa cum induſtria conſideraverit, is admirandam DEI ſummi *Optimi Maximi* ſapientiam

*Cap.* II. tiam ſatis admirari nunquam poterit; dum tot tantiſque adminiculis, illis ad ſe conſervandas providit, eaſque iiſdem *lineæ directionis* legibus ſubjecit, quas tam impensè ſervant ut nulla violentia eas ab hoc ſitu detorquere poſſit. Rectà itaque tum *arbores*, tum *plantæ* in altum ſe erigunt naturali appetitu, & hoc ſub *linea directionis*, utpote ſine ea finem ſuum nunquam conſecuturæ. Quam autem Natura pertinax ſit in jure ſuo ſervando, infinitæ experientiæ in *plantis* factæ nos docent: Si *arboris* ramos per murorum rimas diducas, mox ubi patulum aërem nactæ ſunt, jam juris ſui memores, ab Horizontali ſitu rectitudinem appeten-




tes, in altum ſeſe ſurculi erigunt, ut in *Figura* apparet, in A G & B. Quod ſi quis ramo alicui pondus appenderit, ut in I, cum intentione ad detorquendum eum deorſum, adeò tamen juris ſui tenax eſt ut mox ab incurvatione rami, ultimus ſurculus G deorſum tendere neſcius, quantum poteſt & licet, ſeſe erigat, ut ſuæ *lineæ directionis* ſeſe applicet. Apparet hic Naturæ pertinacia in omnibus paſſim *arboribus plantiſ*que, quæ ex montium declivitate aut rupium parietibus, ut in N & M patet, emergunt. Natura itaque illas juxta *lineæ directionis* leges creſcere voluit; ſine quibus finem ſuum nunquam attingere poſſunt. Quemadmodum enim homo inverſus cibum potumque capere non poteſt, utpote naturæ contrario ſitu poſitus: ita *plantæ* nutrimentum, quod ex imis radicibus ſurſum propagatur, inverſæ capere nequeunt: Unde tantus illis ineſt ſurſum vergendi appetitus, ut nullâ arte ab illo dimoveri queant, potius morituræ, quàm obſecuturæ, leges, naturæ earum contrarias, præſcribere conantibus: *arbor* enim tantò ſtabilior eſt, quantò directior: & cùm ſeſe ſine hac rectitudine conſervare non poſſit, eum ſitum appetit conſervationi ſuæ maximè conſentaneum, qui eſt juxta *lineam directionis*. His accedit, *arbores* & *plantas*, quod calorem & vitam à cœlo & ſideribus expetant, naturali quaſi *motus* inſtinctu in cœlum ferri; ut experientia ſat ſuperque docet: arbores enim quæ in opacis locis naſcuntur, præ cæteris altius exſurgunt, ut Solaris caloris benevolo influxu perfruantur. Miratus ſum non ſemel hujus appetitûs vehementiam: *arbores* enim & *frutices* inter muros, qui *Boream* ſpectant ſitæ, locis earum naturæ inconſentaneis, veluti pertæſæ, ſi aut feneſtram aut patulum foramen nactæ fuerint, rami naturali quodam deſiderio ad *Auſtrinam plagam*, utpote abundantiore calore refertam, per dicta foramina ſeſe inſinuant, ut hoc pacto benefico Solis calore fœtæ finem ſuum nanciſcantur: diceres, eas inſtinctu quodam noſſe, ut quæ ad ſe conſervandum neceſſaria ſint diſcernant. *Propoſit.*

Mirum eſt, quod *Indicæ navigationis* curioſi obſervârunt in nonnullis *herbis*, quarum prior eſt (quam *Sargaſſum* vocant) & in Oceani occidentalis itinere ſpectatur, in modum prati circumfuſa, & à vento agitata, non uno fixa loco, ſed tempeſtatum ratione *mota*, diverſis tractibus ſpectandam ſe exhibet; quod apertè monſtrat, illam fundo radicibus fixis minimè inhærere, ſed avulſam inter medium aquæ, humoris ambientis alimento vivere, radicibus è fundo abſtractis; caulis tantæ magnitudinis eſt ut ad 50 ſubinde pedes pertingat, foliis verò duorum, trium aut quatuor palmorum longitudine extra aquam ſe erigentibus: Mirum Naturæ prodigium, multis etiam latioribus foliis ad ſuperficiem aquæ ſe explicantibus, occulto quodam Naturæ conſilio, ne radix aut caulis protenſior folia pondere ſuo infra aquam deprimat, obnitentibus. Altera eſt *Oryza Chinæ*, cujus meſſis non in terra, ſed in ipſis aquis perficitur; unde in ſtagnantium aquarum lacunis primò ſeritur, quæ concepto fœtu folia per longum caulem extra aquæ ſuperficiem emittit, atque libero gaudens aëre tandem in grana adoleſcit, ſummo ſanè & unico Incolarum emolumento: eſt & hoc in hac planta admiratione digniſſimum, quòd ſi pluviarum augmento lacunæ creſcant, tunc & vel ipſa herba pro incremento aquarum ſeſe extra aquam erigat: Quæ omnia ex *P. Martino Martini* oculato teſte, & *rerum Indicarum* indagatore ſollertiſſimo, qui, dum hæc ſcribo, *Procuratoris Chinenſis* munere hîc *Romæ* fungitur, accepi, quæ & in *Atlante Sinico*, quem non ita pridem in lucem miſit, fusè deſcribuntur.

Sed objicies, ab hac lege nonnullas *herbas* recedere, uti ſunt, *Serpyllum, Hedera terreſtris*, & ſimilia, quæ nunquam ſe perfectè erigere videntur, ſed per terreſtrem ſuperficiem *ſerpendo*, dum nunquam ſe erigunt, alieno terræ fulcimento ſuſtinentur; idem de omnibus *Convolvulorum* ſpeciebus, de *Hedera* & ſimilibus *plantis*, quæ vel arborum vel murorum fulcris vivunt, dicendum eſt. Reſpondeo, nullum ex *Serpyllis* eſſe, quod non ſurſum erigi appetat, & cùm id folia non poſſint, utpote caule deſtituta, caulis tamen qui ſemen, florem & fructum fert, ex *Centro plantæ*, ſemper, quibuſcunque modis poteſt, ſe erigit; ut hoc ſitu, ſuæ ſpeciei propagationem conſervet, ſine qua finem ſuum non conſequeretur. Pari ratione *Convolvulus* & *Lupulus*, cùm ſine pedamento vi- Serpyllum, Hedera, Convolvuli *ut creſcant.*

*Sect.* I.

vere non poſſint, aliena fulcra appetunt, *frutices*, *arbores*, cæteraſque *ſtirpes*, ut inde & vitam & nutrimentum acquirant, ſingulari quodam inſtinctu, arripiunt; & *Convolvulus* quidem mirâ naturæ induſtriâ, cùm mole caulis, thyrſive impedita, rectè adſcendere non poſſit, in *helices* ſe contorquens, conum, cujus axis fulcrum eſt, efformat; hoc enim pacto, dum obliquo ſitu in *helices* torto pedamentum ambit, tenacius adhæret, & copioſius vim ſuam in floribus & ſeminibus parandis exerit. *Hedera* verò tyrannicâ quadam vi arbores & murorum parietes invadit, ut vitam, quam imbecilli caulis conſtitutione pedumque debilitate obtinere nequit, alieni juris invaſione conſervet. Ex his apparet luculenter, nihil in tota *Vegetabilis naturæ* œconomia latere, quod non ad *lineam directionis* ſeſe dirigat, ut tandem à Natura ſibi præſcriptum finem aſſequatur.

### PROPOSITIO VIII.

*Proposit.*

*Omnes* Mineralis *naturæ operationes in* Subterraneo Mundo, *vel ad* Centrum, *vel à* Centro *fiunt.*

IN *Subterraneo Mundo*, qui eſt *Mineralium* omnium matrix & receptaculum, præter Aquam & Ignem, quorum hic à *Centro*, illa ad *Centrum* vergit, ſunt quoque *ſucci*, *ſales*, terreſtrium facultatum miſcellæ, *metalla* & *lapides* omnis generis, quorum quidem omnium origo non niſi à *Centro Mundi* dependet. Eſt enim *Subterraneus Mundus* inſtar diſtillatoriæ cujuſdam fornacis, in qua Ignis & Aqua conjuncta, mediantibus ſpiritibus, vaporibus & exhalationibus, per innumeros canales in abdita diverſorum montium cavernarumque ſubterranearum receptacula, quæ ſunt veluti *Alembica* quædam, derivata, omnia machinantur *mineralis naturæ* opificia: ita quidem, ut humidum in viſceribus latitans, ſe habeat per modum principii activi, ex quorum reciproca actione & paſſione, ſpiritus in terreſtribus partibus latentes excitati, per vapores & exhalationes, pro cujuſvis terreſtris portionis natura & qualitate, fundant ejus *mineralis* eſſentiam, cujus ſpermaticam rationem dicta terreſtris portio continet.

Quæ quidem omnia cum fieri non poſſint, niſi cum reſpectu ad *Centrum*, ſapienter à Natura proviſum eſt, ut levia à *Centro* ad Circumferentiam, gravia verò, cujuſmodi humidum eſt, contrà à Circumferentia ad *Centrum* tenderent: Ex hujuſmodi enim conjugio, paranymphâ Naturâ mediante, *rerum omnium ſubterranearum* generationes emanare neceſſe eſt. Verum cùm de hiſce, ex profeſſo, in toto *tertio libro* acturi ſimus, ſupervacaneum eſſe viſum fuit, hoc loco fuſius tam amplum argumentum deſcribere. Quare ſufficiat hoc loco demonſtraſſe, omnes *Subterranei Mundi* actiones neceſſariam ad *Mundi Centrum* reſpectum dicere; Si enim tollas *Centrum*, jam, ut *ſupra* demonſtravimus, omnia quieſcent, omnis erunt *motus* expertia corpora; & ceſſante *motu*, omnium rerum *generationes* ceſſare neceſſe eſt. Quod itaque levia ſurſum vergant, deorſum gravia ad *ſubterraneas* generationes perficiendas, tendant; ſolum & unicum *Terræ Centrum* cauſa eſt.

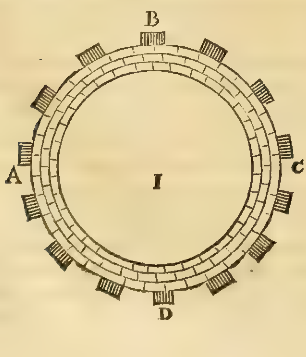
## CAPUT III.

## Paradoxa de *Centro Terræ*.

### PARADOXUM I.

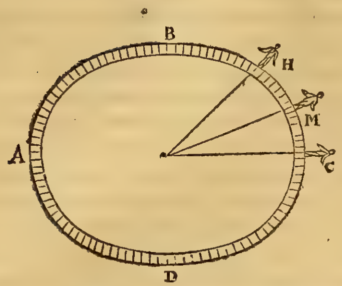
*Quomodo* Pons *ligneus*, *circularis*, *Ellipticus*, in aëre pendulus, *ſine ullo fulcro ædificari poſſit.*

SUppono primò, Univerſam Terram *Centro* vicinam ad multa milliaria concavam eſſe. Quo poſito, ſi circa *Centrum Terræ* Pons ligneus aut ſaxeus circularis aut ellipticus fiat, dico illum ſine fulcro in *aëre* conſtaturum.




Sit circa *Centrum Terræ* I *Pons ligneus* A B C D; cujus omnes & ſingulæ partes, cùm in *Centrum* inclinent, juxta I deſinet: æquiponderatus neceſſariò hærebit in *aëre* ex omni parte æquè gravitans. Quod ſi quiſpiam neget: Quieſcat itaque in aliquo punctorum A B C D. Sed quoniam in nullo dictorum punctorum *Centrum gravitatis* totius molis eſt, juxta *Can.* 1. & 2. fieri quoque non poteſt, ut ibi quieſcat, ſed juxta *Iſorropicas leges*, omnes partes ſe accommodabunt ad *Centrum* medii, ſive *Centrum Mundi*, quod cum *Centro gravitatis* coincidere *ſupra* amplè oſtendimus, ut ibi firmum ſtatum nanciſcantur; cùm impoſſibile ſit, aliter eum conſiſtere poſſe. *Pons* ergò ligneus circularis, aut ex quacunque alia materia conſtructus, neceſſariò in aëre circa *Centrum Terræ* ſine fulcro ſubſiſtet: Quod erat oſtendendum. Idem fieret, ſi annulus ſeu *rota* ingens in *Centrum Terræ* conjiceretur. Idem fieret in *ponte* ad ellipticam formam conſtructo, hac tamen differentiâ, quod quatuor tantum loca A B C D planam haberent ſuperficiem, reliqua ſuperficies à B & D verſus C, aut à B

*Cap.* III.

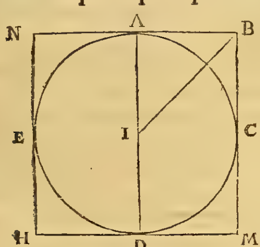



à B & D verſus A , ſurſum tenderent , & montoſum quid exprimerent , atque adeò homines in H & M , etiam in oppoſitis locis, in *elliptica ſuperficie* ſurſum adſcenderent , uſquedum quatuor dictis punctis A B C D rectà ſuperficiei inſiſterent.

CONSECTARIUM.

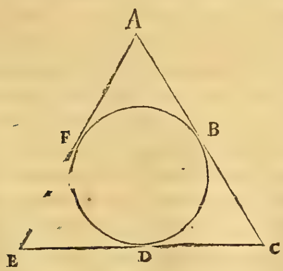
Pons quadratus *in aëre pendulus.*

Hinc patet, ſi *Pons* quiſpiam forma quadrata aut priſmatica circa *Terræ Centrum* fieret, eum in *aëre* pariter *pendulum* ſubſtiturum: Cùm enim *Centrum gravitatis* Quadrati & Trianguli æquilateris idem ſit cum *Centro magnitudinis*, uti *ſupra* demonſtravimus *Can.* 1. neceſſariò *Pons* ad talium corporum leges conſtructus, pendebit in *aëre:* Sic enim omnibus & ſingulis molis partibus in *Centrum* æqua vi inclinantibus, *Pons* æquilibratis conſiſtet, cùm non ſit ratio, cur ex una parte plus quàm ex altera verſus *Centrum* inclinet. Declinet autem, ſi fieri poteſt, *Pontis* N B H M, portio A B D M magis verſus *Centrum* I, quàm portio N H A D; Ergo hoc caſu æquale ſuperabit æquale, Ergo partes illæ æquiponderabunt, & non æquiponderabunt; quod cùm abſurdum ſit & contra hypotheſin, Ergo partibus circumcirca æquiponderantibus, & æqua in *Centrum* vi vergentibus, *Pons* quadratæ figuræ in *aëre* manebit *pendulus:* Quod erat oſtendendum.




Pons triangularis *pendulus.*

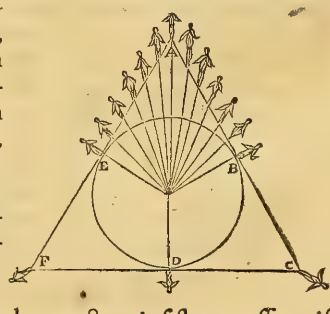
Idem dicendum eſt de *Ponte* triangulari A B C D E F. Differentia tamen inter partem circularem & quadratam aut triangularem hæc eſt, quod homo *Pontem* quadratum perambulans, in quatuor tantum locis A C D E, rectam ſuperfi-




ciem inveniret; ſiquidem ab A, verſus B, continuò aſcenderet, à B verò verſus C, continuò deſcenderet: pari pacto in triangulari *Ponte* A B C D E F in punctis B D F planum imaginari debemus, à quibus verſus A C E, perpetuò ex E B D punctis adſcenderetur aut deſcenderetur. Ita quidem ut quatuor cornua quadratæ fabricæ aut tria trigonæ, ſe habeant inſtar montium, quorum radices ſunt in locis, vel in Triangulari B D F, apices verò eorum ſint in Quadratæ punctis B H N M, in Triangulari verò A E C; cùm receſſus à plano circulari nihil aliud ſit, quàm vel adſcenſus à plano in altum, vel deſcenſus ex alto in planum. Apparet hæc ratio quoque in ſuperficie Globi terreni in Montibus, qui quantò decliviores ſunt, tantò *linea directionis*, juxta quam incedimus, acutiorem cum declivitate montis angulum conficit, & conſequenter homo ſe violenter ad *lineam directionis* toto corpore detorquere debet; hæc autem detorſio uti violenta, ita contra naturam eſt; ut proinde non mirum ſit, hominem in arduorum montium adſcenſu tantopere fatigari.

*Confect.*

Quod autem de *Pontibus* circa *Centrum Terræ* immediatè conſtituendis diximus, idem dicendum eſt de ſimilibus fabricis circa ſuperficiem Terræ in *aëre* conſtruendis. Sed oſtendamus negotium. Fiat Divinâ potentiâ circa ſuperficiem Terræ C B D, *Pons* triangularis A B E D F C; trahantur jam *lineæ directionis* verſus extimam ſuperficiem *pontis:* certum eſt, hominem ex B progreſſurum verſus A, continuo adſcenſurum veluti ediſſimum montem, neque ullo loco rectum inſiſtere poſſe, niſi in punctis E B D, ubi videlicet *linea directionis* normaliter in *Pontis* latera incidit; in progreſſu vero, uti *lineæ directionis* inter E & A monſtrant, plano *Pontis* amplius rectus inſiſtere nequit, neque *lineæ directionis* amplius normaliter in latere *Pontis* incident, ſed angulos tantò facient cum lateribus *Pontis* acutiores, quanto apici A, plus appropinquaverint. Hinc fit, ut hominem, ut ſe ſub *lineæ centralis* diſpoſitione ſuſtineat, incurvato verſus declivitatem corpore & extremis pedum digitis inſiſtere oporteat; cùm in declivitate montis, ſine caſûs periculo, ſtare rectum impoſſibile ſit.




CONSECTARIUM.

Hinc patet, in *Centro Terræ*, nullam *fabricam* uſui hominum aptam, niſi *circularem*, eſſe poſſe.

*Fabrica in* Centro Terræ.

PA-

*Sect.* I.

PARADOXUM II.

*Aquam aliaque liquida in* Centro Terræ *non aliter quàm ſub* forma globi *conſiſtere poſſe.*

IGnis, Aqua, arena, aliaque *corpora liquida* in *Centro Terræ* in *Sphæram* mox ſe conformabunt.

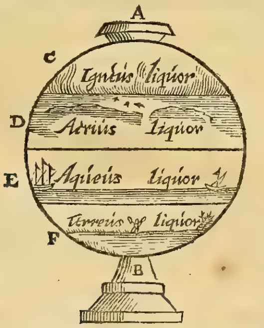
Deducatur Divinâ potentiâ per Canalem in *Centrum Terræ* magna vis Aquæ; Dico eam in *Centro Terræ* mox in *Sphæram* ſe conformaturam: Cùm enim *Centrum gravitatis* alicujus *Sphæræ homogeneæ*, uti in *primo Canone* oſtendimus, idem ſit cum *Centro magnitudinis* Sphæræ, certum eſt, aquam aliter conſiſtere non poſſe, niſi ſub forma *globi aquei.* Conſiſtat enim, ſi fieri poſſit, ſub forma Quadrati aut alterius cujuſcunque figuræ, ergo aqua hoc ſtatu circa cornua quadrati, contra naturam ſtabit & violenter; at hoc eſt abſurdum: Ergò neceſſariò ſe in *globum* conformabit, hoc enim ſitu, partes ſingulæ in *Centrum* æquâ vi inclinantes ſe perfectius ſuſtinebunt, & ex omni parte æquiponderatæ conſiſtent. Idem de arena fluida dicendum eſt.

CONSECTARIUM

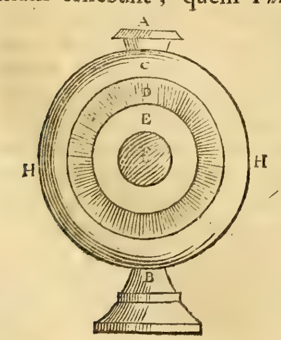
*experimenti.*

Quatuor Elementorum *repræſentatio in Phiala Sphærica, cum in ſuperficie Terræ, tum verſus* Centrum *&* *in* Centro Terræ.

Hinc ſequitur, quod ſi quis quatuor diverſi generis liquores, qui *quatuor Elementa* gravitate & levitate ſua referant, prout in *Arte Magnetica* fieri debere docuimus, inſerat *Phialæ Sphæricæ;* experientia docet, in ſuperficie Terræ dictos liquores Horizonti parallelos, unum alteri incubituros; ita ut graviſſimus, qui Terram refert, infimum locum, *ſecundus* Aërei coloris, Aquam referens, ſecundum in *Phiala* locum ſupra terreum liquorem obtineat; *tertius* Aëreus ſupra aqueum, tertium, *quartus* denique Igneus ſupra




aëreum, quartum & ſupremum in *phiala* locum occupet: atque adeo omnes diſcreti & impermixtibiles in ſuperficie Terræ eum ſitum tenebunt, quem *Phiala* A B exhibet. Deſcendat jam quis cum dicta *Phiala*, Divinâ potentiâ, verſus *Centrum Terræ*; Dico, quod quantò dicti liquores plus appropinquaverint *Centro Terræ*, tanto in ſenſibilio-




res arcus ſe contrahent; Ubi verò Phiala *Centro Terræ* congruerit, tum liquores ſinguli juxta ſitum, quem circa Terram *quatuor Elementa* habent, ſe *Sphæricè* component; ita ut liquor terreus in integram *Sphæram* ſe contrahat, tres verò reliqui liquores circumambientes ſinguli ſeſe circa terreum component, ſecundum analogiam quandam, quæ in Elementis vulgò concipitur, & *figura* H hîc adjuncta ſatis demonſtrat. Ratio ex præcedentibus luculenter patet. Cùm enim liquores hi impermixtibiles ſint, & unus altero ſemper gravior; neceſſariò graviſſimus, Terræ, in *Sphæræ* modum, partibus ejuſdem rationis in medium inclinantibus, ſe accommodabit; aqueus verò liquor, graviori incumbens, cùm eidem miſceri neſciat, in *annuli* formam circa terreum ſeſe Globum, & aërius circa aqueum, & igneus circa aërium miro quodam Naturæ artificio conformabunt: Quod quidem nullibi niſi in *Centro Terræ* contingere poteſt, & forſan in ſpatio imaginario, extra hunc Mundum ſenſibilem, ſi dicta *Phiala* Divinâ potentiâ eò transferretur. Vide quæ de hiſce fuſius egimus in *Arte Magnetica lib.* 3. *Conſect.*

CONSECTARIUM II.

*Chymici vapulant.*

Hinc patet vana & ſtupida nonnullorum *Chymicorum* jactantia, qui per *Chymicos* liquores in Sphæras conglobatos, totius Naturæ artificium, id eſt, Senſibilis Mundi orbes, atque adeò totius Mundi opificium in *vitrea Sphæra* extra *Centrum Terræ*, ſe repræſentare poſſe gloriantur; quod cùm non dicam Humanæ, ſed & Angelicæ potentiæ limites excedat, utpote ſoli omnipotentis Dei virtuti reſervatum, mirari ſatis non poſſum, rudem hujuſmodi hominum ignorantiam, dum tam enormes Mundo affanias offundere non verecundantur, dum aut non errare ſe, cum talia cogitant, ſibi perſuadent, aut cum errare ſe vident, ſuos tam palmares fucos à *vera Philoſophia* deprehendi non poſſe, confidentius ſibi imaginantur. Ceſſet igitur jam vana de tam inſano opificio *Chymico*, præconcepta apud plebem opinio; illudque niſi in *Centro Terræ* confici non poſſe, certò ſibi omnes perſuadeant.

CONSECTARIUM III.

De loco Inferni: *an is Ignei Crateris circa* Centrum Terræ *Vorago.*

Si verum eſt, quod unanimi ferè omnium *Sanctorum Patrum* conſenſu traditur, *Infernum* in infimo Terræ loco à Deo conſtitutum; ut qui peccatorum gravitate à Deo ſe quàm longiſſimè removerunt, ultimum meritò & remotiſſimum in Senſibili natura locum occupent; qui cùm alius eſſe non poſſit, quàm ingens illa *Ignei Crateris* circa *Centrum Univerſi* conſtituta *Vorago.* Certè ex præmiſſis luculenter patet, poſt univerſalem Carnis reſurrectionem, damnatorum corpora omnia in unum globum coacervanda, cum nulla ibi ſuperficies niſi circularis con-

*Cap.* III. concipi poſſit. Quemadmodum itaque *haleces doliis*, ita ea conglobata pœnas peccatis ſuis condignas, quamdiu Deus erit Deus, id eſt, omnis finis expertes, tantò acerbiores, quantò *Centro Terræ* fuerint propinquiores, in perpetuas æternitates ſuſtinebunt. Diſcat hinc *Chriſtiana Mens* à peccatis recedere, & bonum ſectari, ne Æquiſſimi Judicis Sententia in horrendiſſimum hunc *tormentorum locum*, in formidabile hoc perennium *tenebrarum barathrum*, ubi occluſis omnibus Terrenæ molis repagulis, nulla lux unquam, nulla dies illuceſcit, præcipitata ſempiterni horroris pœnas luat. Sed hæc incidenter dicta ſufficiant.

## PARADOXUM III.

*In* Centro Terræ *nemo* pedibus inſiſtere *aut firmari poterit.*

CUm enim (uti in *præcedentibus* oſtendimus) omnia Corpora gravia in *Centro Terræ* juxta *Centrum gravitatis* ſe conforment, in *pedibus* autem, humani corporis extremis, *Centrum gravitatis* eſſe non poſſit, ergo neceſſariò aut umbilico, aut ei vicina parte *Centro Terræ* inhærebit, uti in *Figura* apparet. Hinc aliud *Paradoxum* naſcitur, quod homo hoc ſitu extenſus utraque medietate corporis, pedibus ex una, ex altera parte capite, & pectore, ſurſum & uno & eodem tempore tendat.

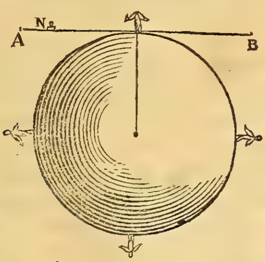
*Homo ut proximè* Centro Terræ *rectus inſiſtere poſſit.*

Si verò Divinâ potentiâ *Globus plumbeus* proportionatæ magnitudinis, poſitâ ſex aut ſeptem pedum diametro, in *Centro Terræ* conſtitueretur, dico, *hominem* eidem *globo*, gravitate non reſiſtente, naturali ſitu *inſiſtere*, eumque circumambulare poſſe, ut in *Figura* apparet.

## CONSECTARIUM.

*Etiam in ſuperimpoſita aliqua* ſuperficie.

Hinc ſequitur quoque, ſi *dicto Globo plumbeo* A B ſuperficies diametro æqualis ſuperimponeretur, *hominem* nullibi niſi in medio dictæ ſuperficiei puncto rectum *ſtare* poſſe; *Globulus* quoque N in dictam ſuperficiem conjectus nullibi *quieſceret* niſi in unico illo puncto, per quod *linea directionis* è *Centro* ducta tranſit medium, quæ eſt omnium linearum ex *Centro Terræ* ad ſuperficiem ductarum breviſſima; iterum *Globu-*




*lus* hic, in quolibet ſibi ſuppoſiti *Globi plumbei* puncto *quieſceret*; cùm ubique æquali à *Centro* diſtet ſpatio, & *linea directionis* ubique ſit eadem. Quæ omnia ex dictis patent. *Parad.*

## PARADOXUM IV.

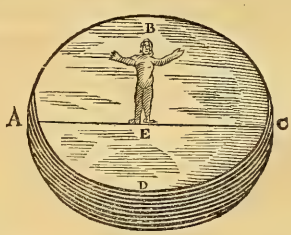
*In* Centro Terræ homo *poſitus neque* comedere, *neque* bibere *poſſet.*

POnatur Divinâ potentiâ in *Centro Terræ* quiſpiam hoc pacto, ut os ejus *Centri medio* congruat; Dico eum neque *comedere* neque *bibere* hoc ſitu poſſe. Cùm enim hoc ſitu totum corpus quocunque vertatur, inverſum ſit, & capite *Centro Terræ* ſemper inſiſtat, nec *cibum* nec *potum* in ſtomachum tranſmandare poterit; utpote qui totus inverſus undique & undique ſurſum pedibus vergat: mox tamen ac vel ad pedis intervallum caput è *Centro* emerſerit, tum *deglutire* quidem poterit uſque ad partem illam, quæ *Centro* reſpondet, non ulterius: tantò enim ſemper melius *tranſmittet cibum*, quantò os ejus à *Centro* fuerit remotius. Sed hæc clara ſunt.

## PARADOXUM V.

*Si totus* Terrenus globus *horizontaliter per* Centrum Terræ, *id eſt*, *diametraliter ſecaretur*, *in* plano *hoc* ſecto *non niſi* unus *recto & naturali* ſitu *conſiſtere poſſet* Mathematicâ *poſitione*, Phyſicâ, *plures*.

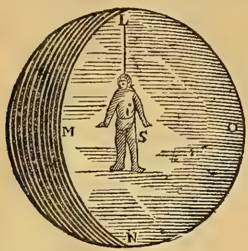
SIt ſuperficies *Globi Terreni* ſecta horizontaliter aut quocunque modo A B C D. Dico, in dicta ſuperficie non niſi *unum* recto & naturali ſitu *Mathematicâ* poſitione conſi-




ſtere poſſe, videlicet in *Centro* E. Cum enim omnes dictæ ſuperficiei lineæ deorſum in *Centrum* vergant, fieri non poteſt, ut quiſpiam alio in puncto, præterquam in *Centro* ſe *firmare* poſſit. Suſtineat enim quiſpiam ſe in linea A E, vel C E; Verum cum illæ *lineæ* ſint *directionis*, in illis ſeſe firmare poſſet, & non firmare poſſet, quod eſt àbſurdum & impoſſibile. In ſolo itaque *Centro* dictæ ſuperficiei *conſiſtet naturali ſitu*; hac tame nratione, ut ſi in dicta ſuperficie perpendicularem ſitum ſortiatur, *pedibus inſiſtere* poſſet; ſi verò ſitum ad planum verticale parallelum obtinuerit, non jam pedibus, ſed *umbilico Centro Terræ*, ſitu naturali adhærebit. Ratio eſt, quia *perpendiculariter* plano inſiſtens, habet infra ſe quo ſuſtineatur; ſi verò ſitum ad planum verticale habuerit parallelum, jam

*Sect.* I.

jam pedibus inſiſtere non poterit, ſed corpus juxta *Centrum gravitatis* ſuæ in *Centro* firmabitur; quemadmodum in *ſecunda Figura* apparet, ubi *planum* L M N O; exhibetur ſitu




perpendiculari: in quo luculenter apparet, *hominem* nullibi in linea L N *rectum ſtare*, neque in *Centro* S quidem pedibus conſiſtere poſſe; ſed tum corpus primum firmatum iri, ubi *Centrum gravitatis* corporis gravis, *Centro Terræ* reſponderit: quæ omnia ex *Figura* patent.

### CONSECTARIUM.

Globi Terræ *ſecti*, ſitus *ſemper ad* Centrum *perpendicularis*.

Sequitur hinc quoque, quod quacunque ratione *Globus Terræ* ſive normaliter, ſive horizontaliter, ſive ſitu declivi *ſecetur*, idem ſemper ſequatur; neque enim hujusmodi planum propriè horizontale dici poteſt, ſed quomodocunque ſectum, ſemper *ſitum perpendicularem* ad *Centrum* obtinebit. Hinc *planum* A B C D eatenus horizontale diximus, quatenus imaginationi noſtræ tale videtur, etiamſi id minimè horizontale ſit, ſed ſuperficies perfectè perpendicularis. Quemadmodum enim nemo naturaliter & liberè parieti alicui ſeu muro plano inſiſtere poteſt: ita nec in dicta ſuperficie: quæ adinſtar vaſti cujuſdam Muri undique & undique perpendicularis ſeſe habet, cujus medium *Centrum Terræ* eſt quietis punctum.

### PARADOXUM VI.

*In* Centro Terræ rota *quæpiam circumacta, neque ſurſum neque deorſum feretur.*

IN Terræ ſuperficie *rota* quæpiam volvi non poteſt, niſi una ejus medietas ſemper adſcendat, altera deſcendat. In *Centro* verò *Terræ* dicta *rota* circumacta neque ſurſum neque deorſum feretur, ſemper eundem ad *Centrum Terræ* ſitum habebit, cui ex omni parte æquidiſtat & æquiponderat; neque ulla differentia partium, dextræ, ſiniſtræ, obliquæ, ſuperioris, inferioriſque erit. Accedit, quod in quamcunque partem vertatur, ſemper eo in ſitu *quieſcat*; cùm non potius ad unam, quàm ad alteram partem inclinet; ſed indifferens ſit ad omnem ſitum, in quem collocabitur.

### CONSECTARIUM I.

Rotâ circumactâ *inſiſtentia* Hauſtra *aquam non effuſura*.

Hinc ſequitur, ſi *rotæ molariæ hauſtra* normaliter inſiſtentia *aquâ* replerentur, illam *circumactam* nihil *aquæ* quam continet, *effuſuram*, cum omnia *hauſtra* recta in *Centrum* nitantur.

*Conſect.*

### CONSECTARIUM II.

Hinc ſequitur quoque, quomodo, quod multi ex *antiquis Patribus* concipere non potuerunt, *Antipodes* pedibus ſuis nobis oppoſitis naturali ſitu moveantur.

Antipodum *demonſtratio*.

Sit *Globus terraqueus* A B C D; ſint *Antipodes* F G, E S, qui pedibus nobis obverſis incedunt: Dico, eos ſitu naturali incedere, quia utraque oppoſita parte per *lineas directionis* F D & S G in *Centrum* D inclinant. Quod idem de *navibus* intelligendum, cum undique & undique in *Centrum Terræ* vergant per *lineas directionis*, ſub quibus feruntur; neque, uti ſimpliciores ſibi falsò imaginantur, *hominum* aut *navium* in oppoſitis nobis partibus caſus pertimeſcendus eſt. Si itaque *Veteres* nonnulli *Centri naturam* cognoviſſent, non tam imperitè de Terræ, neſcio qua abyſſo & voragine, quam ſibi infra Horizontem imaginabantur eſſe, ratiocinati fuiſſent.

### PARADOXUM VII.

*In* Centro Terræ *duo homines in oppoſitas partes tendentes naturaliter* adſcendent.

SIt in *Centro Terræ* A, Scala B C applicata; Dico ex *Centro* A, *duos homines*, quorum *unus* ex A verſus B, & *alter* ex A verſus C, uno & eodem tempore *adſcendit*, utrumque, licet in oppoſitas partes A & B *adſcenderit*, naturaliter tamen *adſcendere*. Ratio patet ex ſeipſa. Scala quoque in quamcunque partem *mota*, ibi naturalem ſitum habebit.



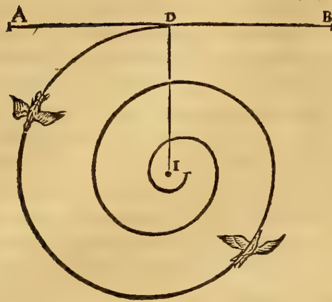

### PARADOXUM VIII.

Avis *cujuſpiam circa* Centrum Terræ volatus *facillimus*, *& maximè naturalis erit vel* circularis *vel ſub* helicis *linea*; *omnis alius motus erit violentus.*

A*Vis* quæpiam circa *Centrum Terræ* naturali & facili *motu* movebitur, quando ſub *circuli* aut *helicis linea* movebitur, ut in Circulo A patet, quem *avis volatu* deſcribit; quia hoc pacto nullum violentum motum ſuſtinebit, qui illis contingit, quando ſurſum feruntur: quod & de *volatu*, qui ſub *helicis linea* contingit, dicendum eſt, quæ cùm ex circulari & declivi conſtet, maximè *volatum* accelerabit: neque aliter facilius *Centrum Terræ* petet, quàm ſub hac *linea*.

Si

*Cap.* III.




Si verò ſub linea A B moveretur, dico *avem* non niſi violentum motum ſubituram; ex D quidem in A vel in B ſurſum feretur ſub linea recta; qui maximè *avibus* violentus eſt; omnium autem violentiſſimus eſt, qui fit per lineam perpendicularem, ita ut vix *avis* ſit, quæ eum ſuſtinere poſſit. Hinc inſtinctu quodam naturæ omnes *aves* volatu *helicem*, ſive ſurſum ſive deorſum vergant, affectant. Hinc in ipſo *Centro Terræ* fixa hæreret *avis*; cum enim nihil adeò *avibus* contrarium ſit, quàm motus perpendicularis, ſurſum, in *Centro* verò *Terræ*, cum ex nulla parte adſcenſus detur niſi ſub perpendiculari, hinc hæreret, tùm difficultate adſcenſûs, tum proprio *gravitatis Centro* detenta.

## PARADOXUM IX.

*Si* Semen *alicujus* Plantæ *projiceretur in* Centrum Terræ, *illa quaquaverſus in formam radioſæ* Stellæ *effloreſceret.*

SI maſſæ terreæ *Semina* alicujus *plantæ* indita projicerentur in *Centrum Terræ*, dico, illa non niſi ſub forma *radioſæ ſphæræ* effloreſcere poſſe. Quoniam enim *plantæ* ſingulæ naturaliter, ut *ſupra* quoque dictum fuit, ſub *linea directionis* ſurſum ferantur; lineæ verò in *Centro Terræ* undique & undique ſurſum vergant; ſub illis *ſemina* pullulantia caules ſuos *ſphæricè* erigerent, cum alio ſub ſitu finem ſuum conſequi non poſſent.



## PARADOXUM X.

Ignis *in* Centro Terræ *accenſus* Sphæricus *eſt.*

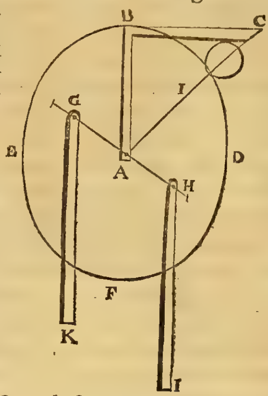
QUoniam enim *ignis* natura ſua ſurſum fertur, in *Centro* verò undique & undique ſurſum concipiatur, neceſſariò undique diffuſus *radioſum* corpus affectabit.

## PARADOXUM XI.

*De* motu perenni *in* Centro Terræ *inſtituendo.*

HOc loco omittere non poſſum nonnullorum vana technaſmata, & inſignes paralogiſmos, qui putant, imo demonſtrare contendunt, *Motum artificialem perpetuum*, certo modo in *Centro Terræ* confici poſſe, idque hac ratione oſtendere nituntur. *Parad.*

Ponantur primò duo fulcra G K, H I, una cum axe G H, circa quem Gnomon A B C cum affixo plumbeo globo C ita applicetur, ut vertebra ſua A circa axem volvi poſſit. Hoc poſito dicunt, futurum ut gnomon A B C ſemel incitatus, ſuum circa axem G H *motum* in circulum B D E F agitatus *perpetuo* continuet. Rationem hujus rei aſſignant; quod globus plumbeus gnomoni affixus, cùm impeditus verſus A *Centrum*, juxta *lineam directionis* C A, deſcendere non poſſit, verſus D gravitate ſua perpetuò nitatur; atque adeò ex D verſus F, & ex F verſus E, & hinc verſus B motus, cùm pondere gravatus nullibi quieſcere poſſit, circulum denuo, novâ ſemper & novâ circumvolutione, *perenni motu* ſit repetiturus. Itaque hoc modo *perennem motum* circa *Centrum Terræ* fieri poſſe, falſo ſibi perſuadent.




Hoc tam prima fronte ſpecioſum machinamentum, cum ſæpe ſæpius obſervaſſem, fallaces humanæ imaginationis illuſiones non potui non ridere. Quàm itaque hoc noſtris in hoc libro traditis propoſitionibus, contrarium ſit, declarandum duxi; ne impoſterum alii inutili ſeſe labore in eo demonſtrando conficiant.

Primò itaque ponunt ii duo fulcra G K, H I, unà cum axe G H; putantque axim fulcraque eundem circa *Centrum Terræ* ſitum, quem in ſuperficie ejuſdem, habere; quod ridiculum & falſæ imaginationis ludibrium eſt. Si enim fulcra circa *Centrum Terræ* diſponi poſſent, ea utique non, uti in ſuperficie Terræ, perpendicularem, ſed oppoſitum, obliquum videlicet, & ſurſum vergentem ſitum ſortirentur. Quemadmodum & una axis medietas G A ſurſum, & altera H A pariter ſurſum tenderent. Si affigerentur itaque in G & H extremis axis partibus perpendicula plumbeis inſtructa globulis, videretur ſanè, ea juxta fulcrorum ſitum cadere deorſum minimè poſſe, cùm ſint extra *lineam directionis.* Fulcra ergo cum contra naturam ſurſum tendant, ſubſiſtere non poſſunt.

His oſtenſis jam videamus, utrum gnomon circa axem G H verſatilis, *motum perennem* conficere poſſit. Moveat ergo, ſi fieri poſſit, ex C in D per arcum C D. Verùm cùm hic motus, utpote violentus, extra A C

Sect. I. *directionis lineam* conſiſtat, ut motum ſine novo impulſu continuet, fieri non poteſt. Stabit ergo Gnomon cum affixo ſibi globo in quocunque puncto Circuli B D E F, quod ita oſtendo. Quoniam enim totum gnomonis complexum A B C ſe per modum ſolidæ molis habeat; erit juxta *Definitionem* III, & *Canonem* 4. *Centrum gravitatis* in I. & conſequenter ubicunque ponatur, conſiſtet, quia *Centrum gravitatis* I, *lineæ directionis* perfectè congruit. Uti fusè in *prima* hac *Sect.* demonſtratum fuit. Moveatur autem ſuapte ſponte ex C in D, & hinc in F. Quæro jam, vel moles hæc quieſcet, vel non quieſcet. Si quieſcat, jam intentum noſtrum obtinemus. Si non quieſcat, uti *perennis motus* negotiatores volunt, ergo nunquam finem appetitus ſui obtinebit, quod eſt contra *Definit.* 3. Cum omne Corpus mobile in tantum moveatur, in quantum finem appetitus ſui, qui eſt quies ſub *directionis linea* acquiſita, intendit. Gnomon itaque in omni puncto Circuli B D E F firmabitur, cùm quot in eo puncta, tot *lineæ directionis* concipiantur, quæ omnes per I, *Centrum gravitatis* gnomonis, ducuntur; ergo quocunque puncto circuli gnomon ſuper id poſitus quieſcet; atque adeo in conſequentia puncta ſuapte ſponte, niſi in ea protrahatur, moveri non poteſt. Neque quicquam facit ad rem; quod globus præponderare, & in anteriora ſemper niti falsò cogitetur; cùm hujuſmodi præponderatio non fiat motu naturali in anteriora, ſed in *Centrum* A, per *lineam directionis* ſibi ſubjectam; quod & ex *Paradoxis præcedentibus* apertè conſtat. Si enim circa *Centrum Terræ* Canalis fieret in circulum B D F E contortus, & in eo poneretur globus, certum eſt eum incitatum non *perenniter* motum iri, ſed in quolibet Canalis loco quieturum. Quod idem de aqua intra canalem ſparſa ſentiendum eſt; quæ non flueret, ſed cum quiete ſe contineret ſub *lineis directionis* ſine motu. Ergo, quod primò aſſumpſeram, *motus perpetuus* in *Centro Terræ* dicto modo *impoſſibilis* eſt: Quod erat oſtendendum. *Parad.*

SECTIO II.

# PHYSICO-MATHEMATICA.

*ET EST*

## *De* Motu gravium *ad* Centrum Univerſi.

### PRÆFATIO.

CUm omnia *gravia* in *Centrum*, inſito quodam appetitu, ferantur, ſi *Centrum* non eſſet, omnis quoque *motus* ceſſaret; cùm *grave*, quod appeteret, non haberet. Si *Centrum* non eſſet, ceſſaret & locomotiva potentia; cùm nulla actio, uti *ſuprà* demonſtravimus, locomotiva ſine reſpectu eſſentiali ad *Centrum* confici poſſit. Si *Centrum* non eſſet, levia non tenderent ſurſum; quia non daretur *motus* à *Centro* ad circumferentiam, uti nec à circumferentia ad *Centrum* in gravibus. *Centrum* itaque non tantum Motus localis, ſed & omnis Elementaris motûs cauſa eſt. Quid autem hic *Motus* propriè ſit, & quomodo perficiatur, *hac Sectione* oſtendendum duximus.

### CAPUT I.

#### Definitio *Motûs localis* Corporum, & *Impetûs*.

Sect. II. NOn agimus hîc de Motibus intrinſecis, qui ſunt intellectûs, voluntatis, variarumque affectionum animæ, ſed de *Motu* rerum *locali*, naturali & violento, ſive intrinſeco & extrinſeco; de motu recto & circulari; & porrò mixto tum ex naturali & violento, tum mixto ex recto & circularis & de reflexo; de omnibus denique, qui ſine reſpectu ad *Centrum* confici non poſſunt.

*Motus naturalis* gravium deorſum, eſt appetitus intrinſecus ad *Centrum Terræ*, quod omnia appetunt:

Non uti nonnulli ſibi perſuaſerunt, ab attractiva vi Terræ; nec à materia quadam tenui, quæ grave ſollicitat ad motum; nec ab aëre incitato retro impellente, uti *Perierius* vult; neque à gravitate aliqua in ipſo motu lapidi ſuperaddita, ut nonnulli *Peripatetici* volunt; Sed ut dixi, appetitu innato, cujus tota vis eſt ab *impetu* ſeu impulſu. *Cap.* I. Perierius. Peripatetici.

Ut autem *impetûs* impulsûſve ratio, antequam ulterius progrediamur, luculentius patefiat, ſciendum eſt,

*Impetum* ſeu *impulſum* nihil aliud eſſe, quàm qualitatem quandam, quæ exigat *motum* ſui Subjecti.

Cùm enim potentia & facultas *motrix* ſit activa,

Cap. I. activa, ut producat aliquid, neceſſe eſt; Sed nihil aliud, quàm *impetum* producit; Ergo ſine *impetu* grave naturaliter *moveri* non poſſet. Eſt ergo *impetus* ſeu impulſus neceſſariò connexus & connaturalis *motui gravium*, tametſi is à ſubſtantia *mobilis* diſtinctum quiddam ſit; cùm *mobile* quieſcens ſine *impetu* eſſe poſſit, in actu autem exiſtens ſine *impetu* concipi non poteſt. Hinc concludo, Quod *impetus* productus ab extra non producatur à qualitate, nec à virtute reſiſtente, nec ab alio, quàm ab *impetu;* qui maximè eſt cauſa connaturalis alterius *impetûs*; agit tamen in tantum ad extra, in quantum tollit impedimentum. Hinc pro diverſa ratione Objecti impedientis modo plus, modo minus agit, tum verò maximè, cùm impedimentum eſt maximum. Hinc ſequitur *ſecundò*, *Impetum intenſum* producere poſſe *impetum remiſſum*, ſi minoris mobilis impulſus feratur in majus ſe mobile; & remiſſum impetum, intenſum, ſi *majoris mobilis impetus* ſeu impulſus feratur in minus ſe mobile; ſi verò mobilia fuerint æqualia, *impetum æqualem* producent, quod tum maximè fiet, ubi utriuſque mobilis *Centra gravitatis* connectentur cum *linea directionis;* ut *poſtea* demonſtrabitur. *Tertiò*, cùm datur *motus naturalis* gravium deorſum ab intrinſeco, is non poteſt eſſe, niſi ab *impulſu*; tum quia ejus acceleratio ſine *impulſu* explicari non poteſt, tum quia grave deorſum cadens imprimit *impulſum* in corpore occurrente, quod non fieret, ſi *impulſus* expers foret ab intrinſeco. Itaque *motum* naturaliter acceleratum eſſe, vel hinc patet; quia cum *motus* in libero medio non impediatur, neque *impulſus* primo inſtanti productus, ſecundo inſtanti à cauſa primo productiva conſervetur, ſed ab alia, ſitque ipſa mobilis ſubſtantiæ cauſa neceſſaria; certè ſecundo inſtanti novum producit *impulſum;* quod idem de tertio, quarto, quinto inſtanti dicendum eſt. Creſcente itaque causâ *motus*, creſcit & ipſe motus. Hinc æqualibus temporibus æqualia acquiruntur velocitatis momenta, quia cauſa neceſſaria æqualibus temporibus æqualem producit effectum.

### §. I.

*Vera ſententia exponitur, cur* grave motum *in fine* velocius *ſit.*

*Motus gravium* uti omnium non immerito *Philoſophorum* torſit ingenia, ita quoque ſummo ſtudio explicandus eſt. Ut reconditiſſima tam luculenti effectûs cauſa cognoſcatur, Suppono *primo*, Activum principium *motûs*, & activum *gravitatis* principium quoad rem identificari; principium autem illud nihil aliud eſſe dico, quàm propendentiam in actu primo tendendi aliquò verſùs; *motus* autem & *gravitas* actûs ſecundi, diverſificantur tanquam effectus ab illo uno principio, eo ferè modo, quo in via Peripatetica lumen & calor producta à Sole, ſunt diverſi effectus unius principii, ſeu Solis. Siquidem *motus* eſt effectus propendentiæ ſive inclinationis naturalis non impeditæ; *gravitas* autem eſt effectus ejuſdem propendentiæ ſeu inclinationis impeditæ: ideo enim Corpus gravat, quia propendet aliquo verſus, & ne moveatur, impeditur; ſi enim omnis propenſio tolleretur, certè omnem gravitatem ceſſaturam neceſſe eſt. §. I.

Suppono *ſecundò*, Omne *grave* in eadem facultate eodemque actu ſubſiſtere, tam ſi ſolutum currit, quàm ſi impeditum, gravat; tantâ enim vi arcus tenſus ſagittam, relaxatus, impellit, quantâ *impetus* obſtaculum premit. Hinc ſublato impedimento pondus evadit in *motum*, & obſtaculo poſito motus evadit in pondus; quæ omnia experientiâ conſtant.

Suppono *tertiò*, Omne *grave*, uti *ſupra* quoque oſtenſum fuit, certam propenſionem tendentiæ ad *Terræ Centrum* à Naturæ Opifice obtinuiſſe, ut *Mundi Centrum* perpetuo affectet; quæ quidem pronitas talis eſt, ut cum mobili ſeu corpore *gravi*, in quo exiſtit, ſemper actu vigeat, ipſumque *mobile*, cui ſemper intimè præſens eſt, continuò, addito quodam ſtimulo, vel ad moveri vel ad gravitare ſollicitet. Cui propenſioni nihil adeò adverſatur, ut eam ab inſita ſibi affectione quandoque avertat, ſive *mobile* ſit in quiete compoſitum, ſive ſit violenter raptum naturali illa ſua activitate; cum neceſſario inde aliquo conſequente effectu privari non poſſit, etiamſi maximè violento contrarioque raptu impetatur.

Unde concludo *primo*, Corpus extra *Centrum* poſitum, aut non impeditum moveri, aut reſpectivè impeditum gravare. Addidi *reſpectivè*, propter debile, quod ſæpè occurrit, impedimentum; ſiquidem tunc mobile ex parte gravat, & ex parte movetur. Concludo *ſecundò*, Majorem *motûs velocitatem* eſſe, ac diſcerni in mobili, quando ipſum mobile percurrit æquale ſpatium minori tempore, ſeu majus ſpatium æquali tempore: illud quoque manifeſtum eſt, *motum* augeri poſſe in infinitum, ſi adſit virtus motrix: adeo ut per mobile non ſtet, quin aliquod deſignatum ſpatium poſſit ſemper in minori tempore percurrere, juxta temporis partium in infinitum diviſionem.

His poſitis, quod in principio intenderam, demonſtro, *majorem velocitatem debere eſſe corporis mobilis in fine, quàm in principio, aut in medio ſui motûs.* Suppono autem, medium ſemper plenum corpore uniformiter fluido, & quod ſe aptum præbeat, uniformiter dividi à cadente mobili; quæcunque enim in medio occurrunt, cùm ſint extrinſeca, & ſolùm per accidens juvent aut retardent, negligenda ſunt in Demonſtratione.

*Sect.* II.




Sit ſpatium A B percurrendum à mobili, *motu naturali*, ipſumque ſpatium in ſpatia æqualia dividatur, quæ ſunt C D E F, dimittaturque mobile è loco A; certum eſt illud naturali propenſione ſua primò ferri debere per ſpatium C. In primo autem curſu, dicamus *velocitatis* gradum ipſius *mobilis* debere eſſe ut unum. Jam verò cum in puncto O Mobile ſine impedimento labens ſua naturali propenſione tendentiæ in *Centrum* non privetur, ſed acquiſitum ſemel motum, motuſque formationem perpetuo conſervet; ergo per ſpatium D inſitâ ſibi propenſione, jugi quaſi ſtimulo agitabitur: nam præter adventitiam illam, à primo movente, *motûs* formationem procuratam & ſemel acquiſitam, viget interna illa naturalis ad *Centrum* propenſio, quæ continuo ſtimulat, & quaſi manu impellit, ex novorum ſemper & novorum impulſuum productione. Quare quoniam illa ſtimulatio effectum ſibi vendicat, non ſecus ac candela addita candelæ auget intenditque lumen in cubiculo, adeo ipſum mobile *motu* formatum, ac naturali impulſum ſtimulo, percurret ſpatium D minori tempore, quàm ex ſola tunc acquiſita violentia percurriſſet, atque adeò majori cum *velocitatis* gradu percurret partem ſpatii D, quàm abſolverat partem ſpatii C, qui *velocitatis* gradus dicatur eſſe ut dico. Pari pacto, novorum ſemper ac novorum *impulſuum* productione Mobile agitatum percurret E ſpatium, minori temporis ſpatio quàm quod in D confecerat, & in F adhuc minori temporis ſpatio, quàm in E, & ſic in infinitum. *Mobile* itaque tum naturali illa propenſione tendentiæ in *Centrum Univerſi*, tum novorum ſemper & novorum *impulſuum* productione, circa finem *velocius* & *velocius* agitabitur: Quod erat oſtendendum. Quænam autem *motus* hujus ad tempus proportio ſit, jam exponendum eſt.

## CAPUT II.

### De *accelerato Motu naturali & violento gravium*, ejuſque *proportione* ad tempus, quo dictum ſpatium conficit.

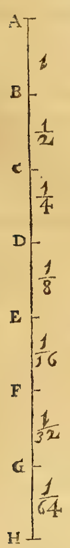
NEgari minimè poteſt, ſagacitatem *lynceorum* hujus temporis *Philoſophorum*, in ſcrutandis *Motûs* arcanis, eo pertigiſſe, ut omnes Veteres multis poſt ſe paraſangis reliquiſſe videantur; Nullum enim, quod ſciam, Veterum, genuinam *accelerati motûs proportionem* aſſignaſſe, reperio; quâ tamen non aſſignatâ, fieri non poſſe video, quomodo *Motûs* ratio & proprietas (loquor ſemper de *Motu* Corporum *gravium* ſive *naturali* ſive *violento*) conſtare poſſit. Et quoniam res eſt plena ſubtilitate & ingenio, hoc loco modernorum *Philoſophorum* dogmata & inventa ſecutus, paulò fuſius de eo diſceptandum duxi. Quod ut quàm optimè faciam, primo nonnulla, ad faciliorem tironum captum, præmittenda ſunt.

Notandum itaque *primò*, omnibus eſſe manifeſtum, *Motum* rerum ex alto cadentium, in fine quàm in medio, & in medio, quàm in principio *velociorem* eſſe. Notandum *ſecundò*, *Motûs* gravium *velocitatem* ea ratione incrementa ſua multiplicare, ut ab ipſo primo caſus momento, quo mobile à quiete recedit, illius *motus* magis magiſque continuo acceleretur, ſeu, quod idem eſt, incrementa *velocitatis* plura ſemper & plura uniformiter, præacquiſitis ſuperaddantur. Notandum *tertiò*, hæc incrementa comparari poſſe vel cum partibus *temporis*, aut cum partibus *ſpatii*. Poteſt enim deſignari *primò* quoddam *tempus*, ut Minutum primum aut ſecundum horæ, cui conſequentia tempora æqualia poſſunt aſſignari, adeo ut totum illud tempus, quod in decidendo mobile inſumit, in plures hujuſmodi partes horæ diſtinguatur; vel *ſpatium* quoddam, puta unius pedis aut cubiti, ſimiliſque menſuræ, cui aliæ æquales poſſunt accipi in conſequenti ſpatio, adeò ut totum illud ſpatium, quod à mobili decidente pervaditur, in plures hujuſmodi partes diviſum intelligatur; vel etiam poteſt *motus* habere *comparationem* ad *velocitatem* aliquam primam, quæ ſcilicet ſit acquiſita in fine ejuſdem primi temporis, & cui per conſequentem motum æquales aliæ ſuperaddantur, ut ſolent gradus gradibus in capacibus intenſionis qualitatibus ſuperaddi, adeò ut *velocitas*, quæ in fine *motûs* acquiſita eſt intenſiſſima, ex omnibus *velocitatibus* ſive *gradibus* qui perſeverante motu acquiſiti fuerunt, iiſque inter ſe & cum primo illo æqualibus conſtituatur.

His præmiſſis jam ante omnia definitionem *accelerati motus gravium* adducamus, ut illâ cognitâ, reliqua facilius intelligamus. Gravium ad *Centrum* tendentium Motum acceleratum *Galilæus* eum eſſe definit, *Qui à quiete recedens temporibus æqualibus æqualia celeritatis momenta incrementaque acquirit.* Hanc definitionem nonnulli perperam explicant; putant enim *velocitates* ſe habere uti *ſpatia*, ſeu tot *gradus velocitatis* æquales primò acquiri, quot ſunt partes æquales ſpatii quæ poſt primum gradum ſuperatum decurruntur: Verbi gratia: Si Galilæus.

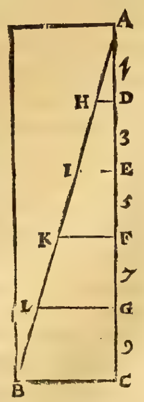
*ſpa-*

Cap. II. *ſpatium* quoddam diviſum fuerit in decem pedes, ſi in fine primi pedalis ſpatii unum *velocitatis gradum* acquiſiverit *mobile*, in ſecundo duos, in tertio tres, in quarto quatuor, & ſic de cæteris, in decimo decem velocitatis gradus acquiſiti putentur; quod, uti experientiæ reclamat, ita nulla ratione dici poteſt. Sequeretur enim, *gradum* ultimum *velocitatis* primo æqualem eſſe; quod contra noſtram ſuppoſitionem eſt, & communi axiomati *Motus in fine velocior* apertè repugnat. Alii putant, quod *tempus*, quo v. g. *Mobile* quoddam percurrit A B, ſit *duplum temporis* ejus, quo percurrit B C; quod pariter nulla ratione dici debet & poteſt; Sequeretur enim neceſſariò, quod, tempore dato, quo decurſa ſemel fuerit pars A B, *tempus* aliud ipſi æquale attingi nullâ ratione valeret, niſi ſuperato ſpatio infinito. Quod ut apertè pateat, intelligatur linea A B infinitè producta, diviſaque in partes æquales A B, B C, D E, E F, F G & G H: Si itaque *tempus* quo percurritur A B, *duplum* foret *temporis*, quo percurritur B C, ſequeretur neceſſariò, *tempus* id, quo percurritur B C, eſſe *duplum temporis*, quo percurrirur C D, & hoc, duplum ejus quo D E, & iſtud illius, quo E F percurritur, &c. Neque enim major unius quàm alterius eſt ratio. Cum enim *tempus*, quo percurritur B C, ſit dimidium temporis, quo percurritur A B, neceſſariò inde concluditur, quod illud *ſpatium*, quo percurritur C D, ſit $\frac{1}{4}$ primi temporis, & illud, quo D E, $\frac{1}{8}$, & quo E F, $\frac{1}{16}$, & quo F G, $\frac{1}{32}$, & quo G H $\frac{1}{64}$ primi temporis portio ſit; & ſic in infinitum diminutio fiat partium in dupla proportione diminutionis ſe reſpicientium; quæ omnia tamen ſimul juncta nunquam *primo tempori* A B, utpote quæ ſint partes ejus, æquabuntur, niſi ſpatium infinitum, & partes æquales in eo infinitas admiſeris; quæ infinitis analogis ſeu dimidiorum dimidiis, in tempore ipſo, quo A B percurritur, contineri intellectis reſpondeant. Neutiqnam itaque hoc pacto *Definitio* intelligenda eſt, ſed eo modo, quo jam exponemus.




Certum eſt *velocitatis incrementa* ad *ſpatia* certam obtinere *proportionem*, non quidem, quam æquabilis immediatè, ſed quam exhibet *motus* æquabiliter *acceleratus*, cujus *velocitas* continuò uniformiterque increſcat; ita ut nullum ſit momentum conſequentis temporis, in quo motus non ſit velocior, quàm in quovis antecedente, & in quo non eadem ratione *velocitas* augeatur. Galilæus. Hinc *Galilæus* dictarum velocitatum incrementa exponit per Triangulum ſequens A B C; cujus A C latus in quotlibet partes æquales, v. g. quinque, A D, D E, E F, F G, G C, diviſum ſit, ex quibus deducuntur totidem ad baſin B C, parallelæ H D, I E, K F, I G, hoc enim pacto partes A C lateris, exprimentt *tempora æqualia*; parallelæ verò, *gradus velocitatis*, qui *temporibus æqualibus* æqualiter & uniformiter creſcunt. Ita quidem ut A referat locum quietis, unde *mobile* delabitur; parallela verò H D, *velocitatem*, quam A *mobile* cadendo per A D acquirit; parallela verò I E notet *velocitatem*, quam A *mobile* ex A cadendo per *ſpatium* A E acquirit: & ſic de cæteris. Quoniam verò hæc *velocitas* continuò de momento in momentum ſine ulla interruptione, ſine ulla pauſa aut ſaltu uniformiter de *certo tempore* in *certum tempus* creſcit; certum eſt, *velocitatis gradus* ab A uſque ad acquiſitionem gradus H D, quod ſit tempore A D, eſſe infinitos, juxta infinitatem inſtantium temporis A D, ſive punctorum lineæ A D. Sed negotium paulò dilucidius exponamus.

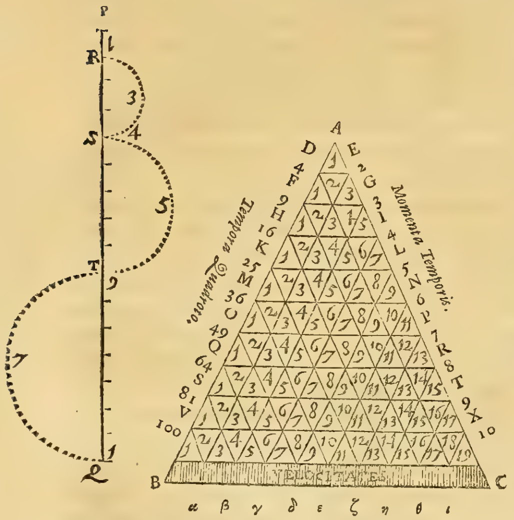
Notandum itaque, quod omnes *velocitates* B C ex omnibus præcedentibus *compoſitæ* cenſeantur; quemadmodum A C *linea temporum*, ex omnibus aliis partibus *compoſita* cenſetur. Sed ſuperficies triangulorum, quos lineæ parallelæ cum *lineis temporum* conſtituunt, cujuſmodi ſunt trianguli A H D, A I E, A K F, A I G, A B C, augentur ad rationem *quadratorum temporum*, ſive quod idem eſt, ſub duplicata ratione temporum. Hoc pacto triangulum A I E exhibet *ſpatium*, quod ſit durante *tempore motus* ex A in E, & eſt quadruplum ad triangulum A H D, *ſpatium* videlicet, quod ſit durante *tempore motus* ex A in D; hæc autem linea A D *dupla* eſt *temporis* A E, & conſequenter ſuperficies trianguli A K F novies major eſt ſuperficie trianguli A H D, uti & *ſpatium*, quod facit *mobile*, *tempore* A F novies majus eſt, quam illud, quod, conficit *tempore* A D. Unde cum *tempus* A E, & *velocitas* E I, ad tempus A F & ad velocitatem K F ſe habeant ſicuti 2 ad 3, erunt neceſſariò *ſpatia* ſeu *ſuperficies* triangulorum A I E & A K F; ſicuti quadratorum 4 & 9. Si itaque *ſpatium* totum in partes dictorum *temporum* diſtribuatur, continebit *prima* pars 1. *ſecunda* 3. *tertia* 5. *quarta* 7. *quinta* 9. & ſic juxta numerorum imparium progreſſum in infinitum procedendo; quemadmodum exhibent Superficies triangulorum A H D, 1. H D I E, 3. I E K F, 5. K F L G, 7. L G B C, 9.




Sed ut mentem meam luculentius percipias, alio tibi *Schemate*, quo & *Gaſſendus* *in Epiſtolis ſuis* utitur, paulo Gaſſendus.

*ante*

Sect. II. *ante* dicta enucleanda duxi. Fiat Triangulum A B C, cujus latera A B & A C ſint diviſa in quotlibet partes æquales; latus A B, v.g. in A D F H K M O &c. A C verò in A E G I L &c. ordine ſequentes partes; puncta verò ſingularum in duobus lateribus occurrentium conjungantur lineis D E, F G, H I, K L, &c. deinde ex ſingulis punctis binorum laterum aliæ lineæ lateribus parallelæ in baſin B C Trianguli A B C ducantur, ut E $\alpha$, G $\beta$, I $\gamma$, & lineæ parallelæ ex lateris A C punctis in baſis puncta; uti & parallelæ ex lateris A B punctis D F H in baſis Trianguli puncta $\iota\,\theta\,\eta$ ductæ ſatis demonſtrant. His enim ductis totum Triangulum A B C in alia Triangula minora, majori continua analogia inter ſe ſimilia & prorſus æquiangula, diſtribuuntur. Hoc itaque poſi-



to, punctum A in hoc Triangulo ſumi poteſt vel pro initio *temporis*, vel pro initio *ſpatii*, vel pro initio *velocitatis*; quæ tria hic in *Motu* ſpectantur, uti *ſupra* dictum eſt, ac una cum ipſo incipiunt. Lateris verò utriuſque in partes æquales A E, E G, G I, I L, &c. vel A B, D F, F H, H K, diviſi ſtatui poſſunt pro æqualibus ab initio ſeu puncto A fluentis *temporis* momentis; ita ut A E notet *primum* momentum, E G *ſecundum*, G I *tertium*, I L *quartum*. Linearum verò parallelarum in triangulos ſuos diverſarum partes D E, F G, H I, K L &c. ſumi poſſunt pro *velocitatibus*, quibus accelerantur motus, momentis laterum correſpondentibus & æqualibus: Triangula verò pro partibus *ſpatii*, quæ mobile ſingulis dictis momentis percurret. Sed applicemus ſingula ſingulis.

Sit itaque linea P Q, per quam *mobile* quodpiam in *Centrum* æquabili *motu* & uniformi decurrat. Sitque P Q in 16 æquas partes diviſa, quæ partes *ſpatii* referant, per quas labitur *mobile* ex P in Q per ſedecim, verbi gratiâ, cubitos. Certè Triangulum ingenioſa ſua diſpoſitione pulchrè oſtendit, quot ſub æqualibus temporibus ſpatia conficiat Mobile; *prius* enim Triangulum A D E in linea P Q, *ſpatium* primum P R, *unius*, verbi gratia, *cubiti*, quod *primo momento temporis* mobile percurrit, oſtendit. *Tria* verò proxima Triangula oſtendunt mobile in *ſecundo* momento percurrere *tres* cubitos, quos in linea P Q exprimunt R S. *Quinque* verò triangula inter partes F G, H I, in triangulo A B C incluſa, indicant mobile *tertio* momento G I, percurrere *quinque* cubitos, quos in linea P Q indicat *ſpatium* S T. *Septem* verò triangula inter H I, K L parallelas intercluſa oſtendunt, mobile *quarto* momento I L percurrere *ſeptem* cubitos, quos in linea P Q, *ſpatium* T Q indicat; & ſic de cæteris idem in infinitum procedendo, ſtatuendum eſt.

Ex quibus luculenter patet, aggregata triangulorum ita ſe habere, uti *quadrata temporum*; ſicuti enim A D E triangulum unum eſt, ita *ſpatium* P R quoque unum eſt, & A E momentum *temporis*, quo dictum ſpatium *mobile* percurrit quadratum, pariter unum eſt. Quoniam verò intra A G duo ſunt *ſpatia*, illa in ſe ducta dabunt 4, quadratum ſcilicet, quod totidem triangula minora triangulo A F G incluſa notant; quibus in linea P Q aggregatum partium inter P & S, incluſarum correſpondet. Sic vides aggregatum A H I in triangulo A B C eſſe 9, uti & aggregatum partium in linea P Q inter P T intercluſarum, quemadmodum & A I lineæ tripartitæ, quæ tria momenta *temporis* notat, quadratum, 9, eſt. Denique A K L, quæ P Q in linea reſpondent, eſt, 16; quemadmodum quadratum A L, lineæ ex quatuor momentis compoſitæ, eſt 16.

Porrò ſicuti A L primi *temporis* momentum in infinitum poteſt dividi, ita ex infinitis punctis lineæ A E infinitæ parallelæ uſque ad D, ex iis duci poſſunt; adeò ut quemadmodum hæ lineæ continuò increſcunt à puncto A in lineam D E, ita *velocitas* à principio *motus* continuò increſcit, uſque ad ultimum ejuſdem primi temporis punctum, quod E refert. Et quia *velocitas* deinceps increſcens, repræſentari rurſus poteſt per lineas majores & majores inter latera trianguli ductas, efficitur inde, ut linea F G repræſentet *velocitatem* in fine ſecundi momenti acquiſitam, linea H I acquiſitam in fine tertii, & linea K L acquiſitam in fine quarti. Ut proinde luculenter hinc pateat, uti *tempora*, ita *velocitates* ſeſe habere; cum ſicuti ſe habet D E ad E A, ita F G ad G A, & H I ad I A, & K L ad L A. Atque ex his omnibus patet, *motum acceleratum gravium* ad *Centrum* tendentium incrementa *velocitatis* ſuæ juxta numerorum ab unitate imparium progreſſionem continue, æquabiliter, uniformiterque acquirere, uti *Definitio ſuprà* poſita docet; aggregata vero *veloci-*

Cap. III. *locitatum* ſub duplicata ratione *temporum* contingere. Quod adeò verum eſt, ut nullus *motus* ſive naturalis ſive violentus, ſive rectus, ſive inclinatus, ſive circularis in pendulis reflexus, ſive denique aquæ ſpecies intra canales concluſum lapſum; in quo id non verificetur; quod & *totidem Capitibus* oſtendendum duxi. Schol.

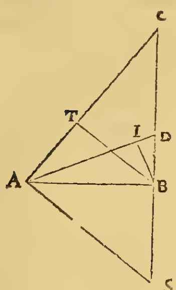
## CAPUT III.

### De *Motu graVium* ſupra *plana* inclinata.

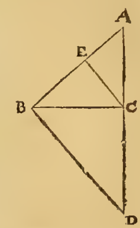
QUemadmodum in præcedenti *Motu gravium* perpendiculari, mobilia *motu* accelerato ſub continua & uniformi velocitatis augmentatione feruntur ad *Centrum*, haud ſecus id faciunt in *planis* quibuſvis & quomodocunque *inclinatis*. Supponendo tamen *planum inclinatum* læviſſimum politiſſimumque eſſe; mobile quoque exactè rotundum, aciemque ita diſpoſitam, ut nullum *motui* impedimentum objiciat. Quibus poſitis,

Sint duo *plana inclinata* A C & A D, per quæ *mobile* quoddam decurrat uſque in horizontale punctum A; C B verò linea ſit perpendicularis, per quam *motu* naturali *grave* verſus *Centrum* moveatur; deinde ex B ad utramque *inclinatam* C A, & D A ducantur perpendiculares B T, & B I. Dicit itaque *Galilæus*, quod eodem *tempore* & momento, quo *mobile* ex C cadendo attingit ultimum terminum *motûs* B, eodem *tempore* & momento, C *mobile* ex C per inclinatam C A, & per *inclinatam* D A delapſum aſſequatur terminum ſuum; illud ex C in T, hoc ex D in I, Terminos videlicet per perpendiculares B T, & B I in *inclinatis planis* A C, & D A aſſignatos. Quod idem intelligendum eſt de quibuſlibet linearum *inclinatarum* punctis, quæ aſſignantur in C A & D A. Et ſi punctum A ſit determinatum in linea C A ultimum, dicit, *mobile* ex C eodem *tempore* deſcenſurum terminum *motus* ſui, quo mobile cadendo ex C in S, qui duos terminos aſſignat per lineam perpendicularem A S, in utraque linea tam A C quàm C S producta, definitos. Unde apertè ſequitur, *tempus* caſus perpendicularis ad caſum obliquum ſe habere, uti *motus* declivis ad perpendicularem. Exempli gratia: *Tempus* caſus ponderis alicujus ex C in B, ad *tempus* caſus ejuſdem ponderis ex C in A, vel ex D in A, ſe habebit, uti C B ad C A, vel uti D B ad D A. Sed rem melius in *ſecunda Figura* percipies.

Galilæus.




Dico itaque, quod ſicuti ſe habet A C ad B A, ita ſe habeat *motus* ex A in C, ad *motum* ex A in B; & conſequenter A *mobile* eodem tempore cadet in C ex A, quo *mobile* ex A in B. Quod ita demonſtro: Angulus B trianguli A B C, cum ſit 30 grad. erit linea A C, dimidium B A, qui eſt Sinus totus; ſicuti A C Sinus rectus eſt 30 Graduum, qualis & angulus D trianguli A B D exiſtit, adeoque ejus Sinus A B ſubduplus ad Radium A D, qui eſt quadruplus C A; & B A media proportionalis eſt inter A C & A D; eſt enim illa dupla ad A C, & ſubdupla ad A D; & ſi ſupponamus A C ſpatium eſſe trium pedum, *pondus* quoddam id percurret tempore dimidio unius Minuti ſecundi, & tres aliæ partes, quæ ſunt de C in D, tempore alterius dimidii unius ſecundi. Quo poſito dicimus, dictum *pondus* eodem tempore moveri per *inclinatam* A B, quo per normalem ſeu verticalem A D: unde ſequitur *mobile* tempore unius ſecundi Minuti, bis plus temporis inſumere quàm *mobile* facit ex A in C. Unde & iterum ſequitur, eandem eſſe rationem temporis *motus* A B, ad tempus *motus* A C, quam habet linea B A ſex pedum, ad lineam A C trium pedum; quia linea A B dupla eſt ad A C, ſicuti tempus *caſus* A B eſt duplum ad tempus *caſus* A C. Vel aliter:




Cùm tempora ſint in ſubduplicata ratione ſpatiorum, erit ratio temporis, quo *mobile* cadit per A C, ad tempus quo cadit per A D, ſicuti eſt radix ſpatii A C, 1. ad radicem ſpatii A D. 2. Eſt etiam eadem ratio lineæ A C ad B A, & A B, ad D A; quia cùm A B ſit media proportionalis inter A C & A D, erit illa ad dictas lineas, ſicuti radices ſpatiorum A C & A D ſunt ad ſe invicem.

## SCHOLIUM.

Tametſi *Galilæus Motum* ſupra *plana inclinata* ingenioſis rationibus oſtenderit; nemo tamen, qui rem penitiori trutinâ ponderaverit, negare poterit, multas ſub iis falſitates latere, experientiæ prorſus contrarias. *Primum* itaque quod huic opponi poteſt, eſt, quod inſignis differentia inter *motum* rectum ſeu verticalem, & ſupra *plana inclinata*, eluceſcat; quos duos *motus*, ſi quis ritè inter ſe comparaverit, is, fieri non poſſe, videbit, ut *motus* in *plano inclinato* per perpendicularem determinatus exactè reſpondeat ei, qui per lineam verticalem fit. Cùm enim in verticali deſcenſu *mobile* præter aërem nullum aliud impedimentum habeat; id certè multò celerius

*Diſputatur contra Galilæi conjecturas de Motu ſupra plana inclinata.*

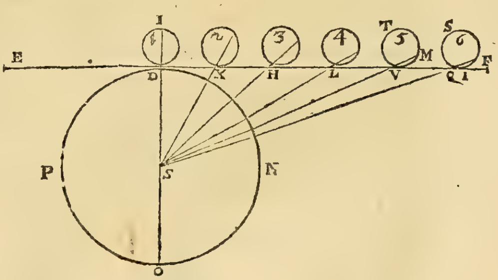
*Sect.* II. rius & expeditius ſpatium ſuum conficiet, quam *mobile* in deſcenſu per *planum inclinatum*, ubi quot puncta *mobile* quoddam tangit, tot impedimenta & interruptiones reperire, cenſeri debet.

*Secundò*. Sunt experientiæ, quibus, quantum à vero aberrent *Galilæi* conjecturæ, ſat

Merſennus. ſuperque oſtendit *Merſennus lib.* 2. *Muſicæ univerſalis*, *fol.* 113, & in una ad me data Epiſtola, ubi experientias à ſe factas, recenſet his verbis: *Ut itaque* motum *ſuper* plana inclinata *à* Galilæo *deſcriptum exactius examinarem; primò ſelegi altitudinem 5 pedum regiorum, deinde curavi fieri* planum, *quantum fieri potuit, politum, ita conſtitutum, ut id juxta diverſas* inclinationes *pro libitu machinatoris, dirigi poſſet; denique duos globos plumbeos æquæ magnitudinis & gravitatis* de*cidere permiſi, priorem per* planum inclinatum, *alterum per lineam verticalem, eodem tempore & eadem altitudine: & invenimus, globum per* planum inclinatum *15 Graduum, currentem, unum tantum in dicto* plano *pedem confeciſſe, dum interim alter per verticalem lineam decidens, 5 pedes conficeret. Debebat autem globus ſupra* planum inclinatum *16 pollices in dicto* plano, *ſi verum fuiſſet* Galilæi *ratiocinium, conficere, non unum pedem.*

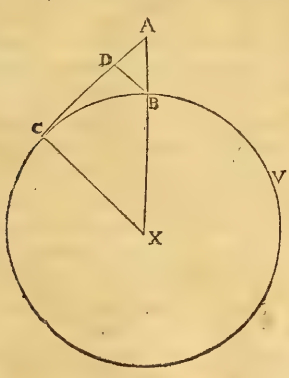
*Iterum dictum* planum *inclinavimus ad 25 gradus, & repetitâ globorum cadentiâ, invenimus, globum per* planum inclinatum, *unum tantum & dimidium pedis confeciſſe; cùm tamen conficere debuerit duos pedes, unum pollicem, & unum tertium pollicis. Hoc pacto in* plano *ad 30 gradus inclinato, globus duos tantum pedes conficiebat; cùm ex vi præſcriptæ regulæ debuiſſet conficere 2½ pedes. Porrò ſupra* planum inclinatum *40 graduum, globus, qui ex vi regulæ debebat currere tres pedes, duos pollices & dimidium, experientiâ exactiſſimè factâ, non dedit, niſi duos pedes & 9 pollices. Supra* planum *45 graduum deberet cadere 3 pedes, & ½, ſed experientia docuit non cadere niſi tres pedes. Supra* planum *50 gradus* inclinatum, *deberet facere tres pedes & decem pollices; cùm tamen non fecerit, niſi duos pedes & 9 pollices. Quæ omnia ſummâ diligentia in præſentia plurium artiſque peritorum non ſolùm ſemel peracta, ſed & ſæpe ſæpius, metu fallaciæ, quam forſan alicubi interveniſſe putabamus, repetita ſunt. Et hoc maximè mirum & paradoxum viſum fuit, globum in* plano *50 graduum* inclinato *non citius deſcendere, quàm in* plano *40 graduum* inclinato, *tametſi id hoc decem gradibus* inclinatius *ſit. Eſt & hoc notandum, quòd* inclinationes planorum *50, 60, 65 graduum æqualem ferè* motum *ſortiantur ei, qui ſit ſupra* planum *45 gradibus* inclinatum; *ita ut* motus *in* plano *75 grad.* inclinato, *differentia à prioribus non ſit niſi dimidii pedis. Ex quibus apparet, quàm ſpeculationes ſæpe experientiis contradicant.* Hæc *Merſennus.* Quæ ſi vera ſunt, uti ſolertia tanti viri, veriſſima eſſe nobis perſuadet; ego ſanè cauſam tantæ hujus diſcrepantiæ *Schol.* non dixerim aliam eſſe, quàm frequentem *motus* in dictis *planis* interruptionem interpolationemque; qua plurimum *motus* velocitas impeditur. Quod verò in *planis*, 45 gradus *inclinatione* excedentibus, eadem ferè ſit *motûs* velocitas, quam in *planis* ante 45 gradum; hujus cauſam aliam non reperio, niſi quod in *inclinatiſſimis planis* globus, non tam regulari *motu* progrediatur, quàm in minus *inclinatis*, ſed per ſaltus & ſaltus terminum ſuum attingat. Hinc fit, ut globus ex frequenti ſaltu & illiſione à linea recta *motûs* neceſſariò divellatur; atque adeò tempus illud, quod juxta rectam lineam in maximè declivi ſuperficie conficere debebat, juxta ratam velocitatis proportionem, illud ipſum frequenti ſaltu à linea recta *motûs* divulſum perdat. Si itaque globus per *planum* quodpiam *inclinatum*, ea conditione volvi poſſet, ut dictum *planum* minimè tangeret, ſed per aërem ſolummodo veheretur; non eſt ullum dubium, quin tunc *Galilæi* ratiocinium ſuam haberet veriſimilitudinem: aut etiam forſan aquæ fluxus intra canales *inclinatos*, dictas *motûs* leges facilius exhiberet. Sed de hiſce in *ſequentibus*.

*Tertium*, quod ratiocinium *Galilæi* dubium facit, eſt ipſa *plani inclinati* ratio: Supponit enim, uti & plerique alii faciunt, *plana inclinata*, quæ paſſim occurrunt, in omnibus ſuis partibus & punctis æqualiter ad Horizontem inclinare, quod *Mathematico ratiocinio* repugnat. Sit *planum*, v. g. *inclinatum* A B, linea horizontalis B C, verticalis A C. Dico in rigore *Mathematico* punctum A in *inclinata linea* A B aliter *inclinare*, aliter punctum E, punctum B aliter, aliter omnia reliqua intermedia puncta. Et tametſi nobis id ob *plani* exiguitatem ad *Centrum Terræ* comparatam minimè videatur; dari tamen poſſet *planum* aliquod, in quo diverſitas *inclinationum* nobis maximè ſenſibilis foret; atque adeò non leve impedimentum adferre poſſet veritati demonſtrationum, quæ in indiviſibili conſiſtunt. Verùm dicta demonſtremus.




Sit itaque linea horizontalis E F, quæ Terræ Globum D N O P, tangat in D. Sit præterea globulus qui decurrat per lineam E F.

*Cap.* III. EF. Quoniam itaque globus primo loco conſtitutus per *lineam* verticalem ſeu *Centralem* I S, horizontalem lineam E F ad angulos rectos ſecat; ideo hoc loco, uti Horizonti rectâ inſiſtit, ita in nullo alio loco lineæ E F, præterquam in hoc ſitu naturali quieſcit: uti jam aliàs in *præcedentibus* demonſtravimus. Conſtituatur jam Globus in puncto X lineæ E F. Dico eum jam ſitum naturalem amplius non habere, cùm *linea centralis* ſeu directionis S X non amplius cum E F, angulum rectum faciat, ſed minorem recto; Unde paulatim *inclinare* ad Horizontem incipit. Si verò in H conſtituatur globus, jam adhuc majorem *centralis linea* S H cum linea horizontali E F, *inclinationem* faciet, & ſic adhuc majorem ſemper & majorem in reliquis punctis L V Q; quemadmodum *Figura* ipſa demonſtrat. In omnibus itaque punctis E F, aliam & aliam globus ſortietur inclinationem: Quod indicare voluimus. Unde & ſequitur, diverſa quoque velocitatis momenta, ratione *Centri gravitatis* globi in aliis & aliis dictæ lineæ E F punctis, *mobile* acquirere. Vides itaque globum hunc, utpote extra ſitum naturalem conſtitutum, nullo dictæ lineæ E F loco quieſcere poſſe, niſi in puncto D; ubi nimirum linea directionis cum *Centro gravitatis* globi, quam & bifariam ſecat, perfectè congruit. Siquidem in quocunque alio loco lineæ E F *linea centralis* non tranſit per *Centrum gravitatis* globi; ſed lineæ S X, S H, S L, S V, S Q, per ea puncta in quibus globus Horizontalem E F tangit, ductæ, globum ſemper in portiones inæquales ſecant. Ex qua ſectione ſequitur, portionem globi majorem, utpote *graviorem*, præponderare minori, & conſequenter ſemper majora velocitatis momenta acquirere, donec in D, veluti loco ſuo naturali, requieſcat. Idem contingit, ſaltem in *rigore Mathematico*, in omni *plano inclinato*. Sit *planum inclinatum* A C in triangulo A B C; ſuperficies verò Terreni globi ſit C B V, cujus *Centrum* X; Cadat itaque globus ex A per ſuperficiem *inclinatam* A C, & alius ex eodem loco &




tempore ex A in X; certum jam eſt ex dictis, globum ex A, per aërem delabentem in X, utpote, ſi aërem excipias, nulli alteri impedimento obnoxium, multò celerius ſpatium A X conficere, quàm globus ex A in C conficiat; ſiquidem globus in omnibus *plani inclinati* partibus, uti novam conſtitutionem ſortitur, ita nova diſparataque velocitatis momenta acquirit. Unde *motum* variè impediri neceſſe eſt, ob diverſam globi ſectionem, quæ fit per lineas ex *Centro* ductas, globumque in eo loco, ubi inſiſtit *plano*, inæqualiter ſecantes; quæ ſectio cùm in nulla parte *plani*, *globi Centrum* contingat, neceſſariò is, ob *pondus* diverſum majoris portionis globi præponderantis, diverſam quoque *motûs* rationem inducit. Cùm itaque uti in *præcedenti figura* paruit, quò remotior globus eſt à puncto D, eò inæqualius à *linea centrali* dividatur; & quò vicinior puncto D, eo æqualius; ſequitur inde, globi portionem majorem in majori à D diſtantia, ob majus *pondus*, velocius *moveri*, quàm ubi portiones ſecti per *lineam centralem* æquiores ſunt, utpote quieti viciniores, quæ habetur in puncto D, ubi & globus à *linea centrali* perfectè in duo hemiſphæria globi biſſecatur.

Undè concludo, proportionem *motus*, per numeros nulla ratione ei applicari poſſe. Cum enim, v. g. in *priori Figura* in F conſtitutus incipiat currere; globus verò in eodem loco inæquali menſura, videlicet, in portionem minimam Q I F, & maximam Q S F, dividatur; Sequitur neceſſariò, *pondus* majoris portionis Q S F, majori impetu ferri ob inſitam *gravitatem*, quàm in V, ubi major globi portio V T M, major eſt, portione majori in Q S F; & in reliquis punctis L H X, ſemper major globi portio minor ſit, quàm præcedentium, utpote quæ magis ſemper magiſque ad æqualitatem tendant: atque adeo diminuta ſemper *gravitate*, & globo, loco quietis, quæ in D exiſtit, ſemper magis appropinquante, *motum* quoque ex A uſque in D, per intermedias *plani* partes ſemper decreſcere, luculenter patet. Ex ratiocinio verò *Galilæi* contrarium ſequitur, Galilæus. cum in principio tardius, in fine vero velocius globum, in dicto *plano* moveri dicat. Verum tamen eſt, ab impetu in principio acquiſito, velocitatem augeri in ſequentibus punctis; at non eâ ratione, quam proportio per numeros impares nobis præſcribit: cum pondus diverſum, quo globus per *inclinatum planum* ſub nova ſemper & nova *ponderis* diminutione movetur, impetum nonnihil inhibeat: atque adeo ſub perturbata quadam proportione eum procedere neceſſe eſt.

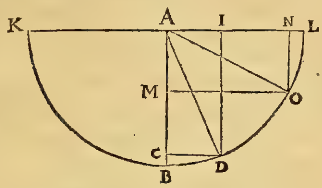
Atque hæ ſunt difficultates, quæ ratiocinium *Galilæi*, de *motu* ſupra diverſa *plana* Galilæus. peracto, infringere videntur; quæ niſi ſuperentur, fruſtraneus meritò omnis labor in certa aſſignanda proportione *motûs* ſupra *inclinata plana*, ad *motum naturalem* per

*Sect.* II. aërem, luditur. Ut proinde ex hiſce lucu-lenter pateat, quàm multa ſæpe *Geometricis legibus* adſtringantur, quæ tamen exactiori trutina ponderata, falſa denique per aſſiduum experimentum reperiuntur. Dico tamen, quod & *ſupra* innui, Si globus quiſpiam ita per *planum moveri* poſſet, ut id nulla ſui parte tangeret; quemadmodum in iis, quæ *motu verticali* deorſum feruntur, contingit; tunc ratiocinium *Galilæi* aliquo modo defendi poſſe. Verum cum hujuſmodi *motus* naturæ videatur repugnare, nulla alia ratio defectum hujus *motûs* ſupplere poterit, niſi ea, quæ fit per *pondera pendulis* affixa, de quibus modò reſtat dicendum. Galilæus.

## Caput IV.

## De Motu pendulorum.

Fieri non poteſt, ut globus quiſpiam liberè per convexam Sphæræ ſuperficiem moveatur, quin mox ea deſerta inſito ſibi ad *Centrum* appetitu, *motu* deorſum *perpendiculari* feratur. Hinc factum eſt, ut *ponderum motus* exactius exploraturi *lyncei* hujus ſeculi *Philoſophi*, ea chordarum catenarumque vinculis ad circularis motus leges conſtringerent. Sit itaque Semicirculus L B K, in cujus *Centro* A chorda affixo




globo prægravata elevetur in L, & demiſſo *pondere pendulum* neceſſario deſcendat ex L in B, per quadrantem L B Circuli L B K; quæ chorda una cum *pondere* deſcendendo, differentes *motus* leges obſervabit in ſingulis intermediis quadratis partibus; ita quidem, ut quantò puncto B vicinius fuerit, tanto velocius moveatur, ſiquidem in O velocius quam in L, & in D velocius quam in O, & in B velocius, quàm in D movebitur. Verum antequam *pendulorum* hujuſmodi per Circuli quadrantem agitatorum *velocitatem* cum gravium naturali & perpendiculari *motu* deorſum vergentium velocitate comparemus; Notandum eſt, nos hic ſupponere rationem *ſpatiorum*, quæ *pondera* conficiunt per duas lineas, eſſe in duplicata ratione temporum, uti cum comparamus lineas N O & I D, in quantum correſpondent iis arcus L O & L D.

Dico itaque *primò*, *pondus* dum deſcendit per L D B, non tam citò pertingere ad punctum B, quàm dum deſcendit per verticalem A B ex A in B. Sed ſi A B in tantum prolongaretur, ut ea arcum quadrantis L B longitudine ſua adæquaret; Dico, hoc caſu, eodem tempore *pondus*, tum per arcum L B, tum ex A in terminum prolongatæ lineæ A B perventurum. Cùm enim A B ſemidiameter ſit ad Quadrantis L B lineam, ſicuti 7. ad 11. & lineæ prolongatæ *tempus*, quo *pondus* per illam cadit, ſit 30 Tertiorum; illa cadendo ex A in B conficiet *tempus* 23 tantùm tertiorum, atque adeò citius ſex Minutis tertiis ad terminum E perveniet, quàm *pondus pendulo* alligatum ex L in B.

Sit itaque chorda A B tres pedes longa, & in 500 partes diviſa; arcus quoque L B ſit in tres pariter æquales partes diviſus, videlicet in L O, O D, & D B. Fiet itaque, ut cùm *pondus* ex A per lineam A B cadendo, pervenerit in punctum M, ſcilicet per lineam A M æqualem Sinui N O 30 graduum, jam *ſpatium* 250 partium, qualium A B 500 eſt, confectum cenſeatur; & quando punctum illud attigerit, quod linea C D in A B ſecat, tum *ſpatium* 433 partium confeciſſe cenſebitur; quod quidem *ſpatium* æquale eſt Sinui 60 graduum, à quibus ſi partes priores 250 ſubtraxeris, remanebunt 183, pro partibus, quas *grave* conficiet currendo per arcum O D. Si porrò 433 ſubtrahas à radio 500 partium, remanebunt 67 partes, quas *motu* ſuo *pendulum* conficit, dum ſubit arcum D B.

His poſitis, ut *tempus*, quo ſingula *ſpatia pendulum* conficit, inveniamus, ſic operare. Accipe radicem 500 partium, è quibus Semidiametrum A B conſtare ſuppoſuimus; & dein accipe radicem de 250, cujus numeri ratio eſt ſimilis 30 *Minutis tertiis*, quæ *pendulum* inſumit *cadendo* ex L in O: & habebis radices binas 23 plus 29 & 12 min. 6 quæ ſe habent ut $7\frac{10}{141}$ ad 5. Ergo ſicut ſe habet $7\frac{10}{141}$ ad 5, ſic 30 tertia minuta ad aliud, & prodibit $2''' 1'' \frac{203}{597}$, *tempus* quod *pendulum* inſumit *cadendo* ex L in O, id eſt $\frac{250}{500}$ partes. Hac praxi invenies *tempus* lapſus *penduli* ex O in D $6''' 30''$, & *tempus* lapſus *penduli* ex D in B $2''' 20''$. Unde certè ſequitur, citius *motum* perpendicularem finem ſuum aſſequi, quàm *motum pendulorum* per arcum.

Ubi tamen *duo* cumprimis, veluti experientia infallibili comprobata ſupponenda ſunt: quorum *prius* eſt, *Pendulum* pondere gravatum ex L, ultra B, verſus K agitatum, vibrationem ſive diadromum ſuum perficere *tempore* unius ſemidiminuti; & tametſi ab L in K diadromi majores ſint, quàm quæ ex O aut D verſus K, nihilominus eos etiam minimos inter D & B, maximo, & omnibus aliis ferè æquè diuturnos eſſe. Dixi *ferè*, quia compertum eſt, maximum diadromum minimum ſuperare *temporis* adeò inſenſibilis ſpatio, ut poſt 30 recurſus, mini-

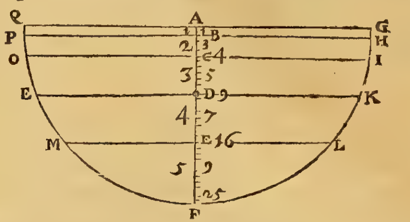
*Cap.* IV. minimi recurſus non niſi I plus lucrentur, quàm maximus recurſus.

*Secundò*, conſideranda venit *Chordæ* conſtitutio; nam quò graviori ea pondere tenditur, eò *longiori* durat *tempore ;* contra, quanto leviori pondere tenditur, tantò *minori* quoque *tempore* diadromos ſuos conficit. Exempli gratia, plumbeus globus, cujus gravitas duodecies continet lignei globi ejuſdem magnitudinis gravitatem, quater plus durat, quàm ligneus; ubi tamen uterque ex æquali à B diſtantia *motûs* ſui principium ſumpſerit. Nam ligneus globus facere compertus eſt 40 diadromos, dum interim plumbeus non niſi 39 conficit; atque adeo ligneus unum diadromum ſupra 40. Quod ſi *chorda* fuerit ſexies craſſior, illa lucrabitur unum diadromum ſupra 200; ita quidem, ut diadromi *chordæ craſſioris* ſemper plus diminuantur, quàm diadromi *chordæ ſubtilioris*, ſeque ad invicem habeant *chordæ*, uti pondus iis affixum ad pondus.

Supponamus itaque *primò*, Chordam A B trium pedum, & globum plumbeum ei affixum octo unciarum vel mediæ libræ: Dico, hanc *Chordam* tantò celerius ex L uſque ad B decurrere, quantò fuerit puncto B, quod *Centrum Terræ* refert, vicinior. *Secundò* dico, velocitatem *motus penduli* per quadrantem circuli, ſequi velocitatem *motus* ponderis cadentis per lineam verticalem. Sed ex comparatione unius ad alterum, mentem meam facilius Lectorem percepturum confido.

Diximus *ſuprà* C. 2. Velocitatum momenta in naturali gravium motu deorſum, fieri juxta numerorum imparium proportionem; ita ut, ſi pondus quoddam primam ſpatii partem ſuperet, dato quovis *tempore*, verbi gratia, uno momento, illud *duobus* momentis conficiat *tres* ſpatii partes; & *tertio* momento *quinque* ſpatii partes; *quarto* momento *ſeptem*; *quinto* denique *novem* ſpatii partes conficiat; atque adeò *quinque* momentorum, id eſt, inæqualium datorum temporum duratione, pondus 25 ſpatii partes ſuperabit, uti ex *Figura* hic appoſita patet.

Idem aliquo modo dicendum eſt de *motu pendulorum* per Semicirculum agitatorum. Dixi *aliquo modo*, quia cum *pendula* duplici *motu*, *naturali* videlic. deſcendendo per quadrantem, & *violento* adſcendendo per eundem ferantur; ſequentur *pendula* rationem projectilium ſurſum, quorum *impetus* eadem proportione diminuitur ſurſum, qua creſcit deſcendendo. Hoc pacto *pendulum* A G, ex G delapſum, velocitatis augmenta juxta eam proportionem augebit, quam lineæ parallelæ B H, C I, D K, E L, demonſtrant in Semidiametro A F. Eodem pacto *pendulum* violento *motu* ex F, verſus Q vibratum ea proportione diminuit velocitatis momenta, qua deſcendendo ea auxerat; uti parallelæ M E, E D, O C, P B ſat ſuperque demonſtrant: ita *Galilæus*. Verùm Galilæus.




nec hoc loco, ubi intellectus noſter requieſcat, invenitur; cùm deſcenſus, adſcenſuſque *penduli* multum à motu verticali deorſum diſcrepet, tum propter aëris reſiſtentiam, tum ob chordæ reniſum; quæ cùm ſecundùm totam ſuam longitudinem una cum globo ei affixo plus aëris ſuperare debeat, quàm ſi ſolus globus ex alto verſus *Centrum* naturaliter deferatur; hinc fit, ut, quemadmodum *ſupra* diximus, globus liberè & normaliter deſcendens ſemper citius terminum ſuum aſſequatur, quàm *pendulum* vario modo per circuli ambages agitatum; quia tamen differentia non adeò ſenſibilis eſt, uſum *pendulorum* non ideò repudiandum cenſeam, præſertim cùm in *Phyſicis* rigor *Mathematicus* non ſemper attendendus ſit. Et tametſi *Galilæus* putet ſe certitudinem rei infallibili experimento ſæpius repetito inveniſſe, in exiguo trium pedum *pendulo*, quo ipſe uſus eſt, facile conceſſero; at ſi in 30 pedum *pendulo* experimentum ſumeretur, tunc haud dubiè notabilis velocitatis *penduli*, & ponderis liberè cadentis differentia notaretur. Si enim nos invenimus differentiam ſex tertiorum Minutorum, quibus pondus *motu naturali* citius terminum ſuum conſequitur, quàm *pendulum;* certè hanc differentiam pro *pendulorum* longitudine ſemper creſcere, nulli dubium eſſe debet. Idem accidit in binis globis æqualibus, at ex differenti materia compoſitis; qui ſi ex alto non adeò magno ſpatio dimittantur, tum ictus, queis horizontali plano impinguntur, tum oculus, eos ſimul & eodem tempore ad planum pervenire judicant: cùm tamen experientia ad 600 palmorum altitudinem facta, notabilem valde & ſenſibilem utriuſque motûs differentiam conſtituat, globo plumbeo ſemper Minutis nonnullis primis anticipante, globum ex leviori materia conſtitutum. Quod ſi hoc in 600 pedum altitudine; quid in 1000? quid in 10000? Deinde, quod *pendulum* non præciſè ex adverſa parte ad ultimum quadrantis punctum adſcendendo pertingat, illius cauſam non tantùm reſiſtentiam exiſtimem, ſed & ipſam activitatem virtutis motricis in ipſo deſcenſu adſcenſuque debilitatæ; & hoc argumento probo: Ibi *motus major* eſt, ubi motiva vis major; Sed virtus motiva, quæ ex Q movetur in F, major eſt, quàm quæ movetur Galilæus.

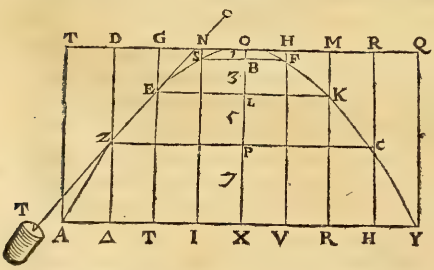
 ex

Sect. II. ex F in G; Ergo motus hic erit major. Probo minorem; quia motus in ſpatio Q F eſt à propria gravitate, & ab impetu continuè concepto; at vero, dum movetur per F G, ſolus impetus movet, & gravitas non conſpirat, ſed reſiſtit; Ergo *major motus* ex Q in F, quam ex F in G: Quod erat probandum.

## Caput V.

### De *Motu projectilium parabolico*, & miris ejus effectibus.

Ex hac admiranda *motûs* proportione notatum fuit ab inſignibus hujus temporis *Mathematicis*, Corpora gravia nullo ligata vinculo, impulſu *projicientis*, ex vi hujus declaratæ proportionis, deſcribere lineam, neſcio quam *parabolam* affectantem. Verùm rem paulò altius introſpiciamus: Cùm enim *duo motus* in quolibet *projecto* gravi corpore conſiderari poſſint, *naturalis* & *violentus*; & *naturalis* normalem motum appetat; *violentus* verò motum verſus eam partem, verſus quam grave, obliquè impulſum eſt; fit, ut inde in obliquè *projectis medius* quidam *motus* detur, quo grave lineam *parabolæ* veriſimillimam, juxta datas in præcedentibus proportiones *motûs*, deſcribat. Verum rem in tormento bellico oſtendamus. Supponamus igitur, lineam T O referre tormentum bellicum ſitu Horizonti parallelum, vel quovis alio ſitu, cujus orificium ſit O: globus itaque vi pulveris accenſi, ſi nulla gravitate polleret, neque aërem reſiſtentem haberet, recta linea haud dubiè tandem *uniformi motu* terminaretur in Q, cùm nullam, quæ ab incepto *motu* eam retrahat, remoram inveniat. at cùm inſita gravitate *Centrum* per normalem lineam appetat; fit, ut ab in-




choata linea T O, vi gravitatis, dimotus, mediam quandam viam ſectetur. Sit itaque *tempus*, quo globus percurreret T O diviſum in quatuor partes æquales, æquipolleat hoc *tempus* in *Muſica* Notæ ▭ longæ, ſintque partes diviſæ O H, H M, M R, R Q. Certum eſt, per ſingulas hujuſmodi partes globum uno *tempore Muſico*, ut è latere patet, tranſire: Si, ut dixi, non eſſet gravis, nec ulla daretur medii reſiſtentia: Verùm quia gravitas eum verſus *Centrum* impellit, ponamus gravitatem eo *tempore*, quo globus movetur per O H, à linea O Q globum dimovere ſpatio lineæ O B, quæ eſt pars lineæ normalis *motus* O X. pari pacto per punctum H tranſeat linea H V parallela ad O X; ſicuti etiam per puncta M R Q ducantur M R, R H, Q Y, omnes & ſingulæ inter ſe, & ad O X parallelæ; ſitque dimotio globi à linea O Q mox ubi lineam M R attigerit, tanta, quanta eſt portio O L, normalis lineæ O X; & dimotio globi à linea O Q, mox ubi lineam R H attigerit, tanta, quanta eſt O P; & dimotio globi à linea O Q, mox ubi lineam Q Y attigerit, tanta ſit, quanta eſt linea O X normalis: ducanturque deinde per puncta O B L P X ad O X normales & parallelæ inter ſe S F, E K, Z C, A Y, aliæque ad T O normales parallelæ T A, D Δ, G T, N I. His poſitis, globus dimovebitur à linea O Q, interim dum conficit *ſpatium* O H, quantitate lineæ O B vel H F, quæ uti latera oppoſita ſunt in parallelogrammo B H, ita quoque æqualia ſint: pari pacto, interim dum globus movetur per H M, dimovebitur ab O M, in K, & per M R in C, & per R Q in Y. cumque hujuſmodi dimoti globi ſpatia ſint æqualia ſpatiis O B, O L, O P, O X, id eſt, dum incrementum ſumunt ſecundum quantitatem linearum O B, B L, L P, P X, neceſſario ſequitur illas augmentari juxta ſeriem numerorum imparium ab unitate continuatorum. Si ponamus itaque O B. 1. erit B L. 3. L P. 5. P X. 7. vel O L erit 4. O P. 9. O X. 16. at hoc eodem pacto procedunt quadrata O H, O M, O R, O Q; vel B F, L K, P C, X Y, quæ illis æqualia ſunt, utpote oppoſita parallelogrammorum latera. Cum itaque Quadratum B F ſit 1, erit Quadratum L K 4, & P C quadratum 9, & X Y quadratum 16. fietque ut O X ad O P, ita X Y ad quadratum P C; & ſicuti O P ad O L, ita quadratum P C ad quadratum L K; & ſicuti L O ad O B, ita quadratum L K, ad quadratum B F. Si itaque deſcriberetur juxta puncta O Y *ſemiparabola*, vel integra *parabola* A O Y (quæ per punctum O tranſiret, & per puncta A Y), Quadrata quoque intra O X, & *parabolam* A O Y intercepta, eandem ad invicem habebunt proportionem, quam inter ſe habent O X, O P, O L, O B; ut in *Arte Lucis & Umbræ Cap. de Conicis Sectionibus*, fusè oſtendimus. Erunt itaque latera horum Quadratorum congrua lateribus P C, L K, B F, & lateribus P Z, L E, B S. globus igitur in punctis O F K C Y erit ſemper in *parobola* A O Y. Quod idem de quacunque altera *projectione* corporis gravis demonſtrari poteſt. Globus ergo *projectus motu* ſuo affectabit *parabolam*: Quod erat demonſtrandum.

Dixi, *affectabit parabolam*, quia non arbitror

*Cap.* V. bitror hujuſmodi lineam à *projectis* cauſatam, eſſe *parabolam perfectam*, uti plerique hujus temporis Mathematici *Galilæum* ſecuti exiſtimant; ſed eſſe quid ſimile. Ratio dubitationis meæ eſt; quod non habeat, ex quo generetur; omnis autem *parabola* originem ſuam habet ex ſectione Coni. In *projectilibus* autem nulla Coni ſectio concipi poteſt, quemadmodum in Sciatherico negotio, ubi lux, & umbra circuitibus ſuis veros Conos fundant, qui deinde Conotomo plano Horizontis ſecti omnis generis ſectiones Conicas producunt. Ubi itaque fundamentum Conicarum ſectionum deeſt, ibi veræ quoque ſectionum affectiones concipi nulla ratione poſſunt. Sic in chorda grandiore & ponderoſiore, ſi ex duabus ſuis extremitatibus ſuſpendatur, ſolet illa ob ſuum pondus nonnihil inclinari deorſum in medio, ac efficere curvam figuram; quæ neſcio quid *parabolicum* affectare videtur, nec tamen propriè *parabola* dici poteſt, cùm fundamento careat, quo generetur, videlicet Cono. Si enim *vera parabola* eſſet, non foret ratio, cur non etiàm hyperbolam & ellipſin, ſimileſque Figuras produceret, quarum tamen nullam in hujuſmodi effectis, uti nec in *projectilibus* aut chordis ſpontaneo pondere tenſis, videre eſt. Quod verò proportiones imparium numerorum huic exactè quadrent, à poſteriori eſt: Cùm enim hujuſmodi *projectilium* lineæ, *parabolæ* ſimillimæ ſint, ita *parabolis veris*, facilè applicari poſſunt. Eſt enim *Geometricis* & *Arithmeticis rebus* ita comparatum, ut *Phyſicis rebus* quibuſcunque facilè applicentur, etiamſi nullum in *Phyſicis* demonſtratarum affectionum fundamentum ſit.

## COROLLARIUM.

Diadromi chordarum *tenſarum* paraboli-cum *quid affectantes.*

Hinc patet quoque *diadromos*, qui in *chordarum tenſarum* incitatione notantur, non *parabolas*, ut quidam voluerunt, *Mathematicas* deſcribere; ſed neſcio quid *parabolicum* affectans, ea prorſus ratione, ut de *chorda* dictum eſt.

Mobile *violenter* in altum excuſſum *an in adſcenſu & deſcenſu.* perfectam parabolam *deſcribat.*

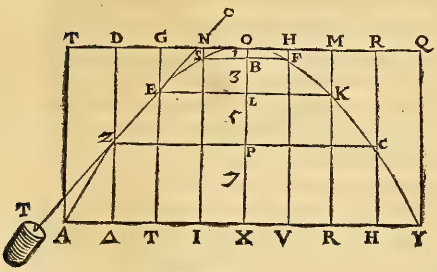
*Moderni Philoſophi* ex motu *projectilium*, experientiâ docti putant, *mobile* obliquè & violenter excuſſum in altum, tum in adſcenſu, tum in deſcenſu veram & perfectam *parabolam* deſcribere; cujus axis ſit media linea normalis ex vertice *parabolæ* in ſubjectam horizontalem lineam, quam *ordinatim applicatam* Conici Scriptores appellant, deducta: quæ uti ordinatim applicatæ πρὸς τὰς ὀρθὰς inſiſtit, ita totam *parabolam* bifariam ſecat: ut adeò adſcenſus *mobilis* per unam *parabolæ* medietatem, violentum, per alteram, naturalem *motum* ſortiatur; ideoque motus totus ex violento & naturali conſtitutus eſſe cenſeatur: putantque *tantum* mobile *temporis* inſumere in adſcendendo, & tantum in deſcendendo, quantum per axim *parabolæ* temporis inſumeret mobile normaliter & naturaliter dilapſum. Ita *Galilæus* cæterique ejus ſectatores, *Gaſſendus*, *Torricellius*, *Cavallerius*; putantque rem ſe demonſtrare poſſe in exploſione tormentorum ex arte *parabolica* ſeu ignium *projectilium*, uti ex ſalientium aquarum *motu*, quæ omnia *parabolam* deſcribere videntur. Alii putant, hoc contingere duntaxat in pyrobolo & aquarum ſaltu declivi motu excuſſo; in *Horizontali* verò *motu*, non tam *parabolam*, quàm figuram quandam ex circulo & rectis lineis conſtitutam efficere arbitrantur. Quicquid ſit, res non paucas difficultates habet, quas hoc loco enodandas duxi, ut quid denique ſentiendum ſit, cognoſcatur. Certum enim eſt, uti *ſupra* quoque innuimus, *Geometricis principiis*, tametſi *Phyſicis rebus* facilè ea applicentur, ita tamen comparatum eſſe, ut *rigoris Mathematici* in Demonſtrationibus leges ſervare minimè poſſint; cùm ſenſibili tantùm experientia notantur, quæ cùm fallax ſit, & ſenſus utplurimum decipiat, fieri non poteſt, ut iis infallibilis fides adhiberi poſſit. Sed antequam ulterius rem deducamus, hoc loco primum viſum eſt, Demonſtrationem adducere, quam *Cavallerius*, *Galilæi* principia ſecutus, ponit, & deinde noſtram ſupponemus, ut quid de utraque ſentiendum, cognoſcatur.

*Corollar.* *Galilæus.* *Gaſſendus.* *Torricellius.* *Cavallerius.*

*Cavallerius*, uti & *Torricellius*, parabolicum *projectilium* motum demonſtraturi, ſic ratiocinati ſunt: Cum duo *motus* in quolibet *projecto* gravi corpore conſiderari poſſint, naturalis & violentus; normalem verò naturalis ad *Centrum* appetat; violentus ſurſum verſus eam partem, verſus quam grave corpus obliquè impulſum eſt: fit ut inde in obliquè *projectis* medius quidam motus, quo grave *lineam parabolicam* deſcribit, juxta datas imparium numerorum proportiones, per ſingula ſpatiorum intervalla, quæ proportionibus correſpondeant, deſcribat: illudque in tormento bellico, pyroboliſque demonſtrant. Supponamus itaque lineam T; referre tormentum bellicum ſitu Horizonti parallelum, vel obliquo ſitu, perinde eſt, cujus orificium ſit T. Globus itaque vi pulveris accenſi, ſi nulla gravitate polleret, neque aërem reſiſtentem haberet, rectâ lineâ T O haud dubiè tandem uniformi *motu* terminaretur in Q, cùm nullam, quæ ab incepto motu eam retrahat, remoram inveniat; at cum inſitâ gravitate *Centrum* per normalem lineam appetat, fit ut ab inchoata linea O Q vi gravitatis dimotus globus, mediam quandam viam ſectetur. Sit itaque *tempus* quo globus percurreret O Q, diviſum in quatuor partes æquales; æquipolleant verò ſingulæ partes O H, H M, M R, R Q, uni Minuto ſecundo. Certum eſt, per ſingulas hujuſmodi partes globum uno Minuto ſecundo tranſire; ſi, ut dixi, non eſſet gravis, nec ulla da-

Sect. II.

daretur medii reſiſtentia. Verùm quia gravitas eum verſus *Centrum* impellit, ponamus gravitatem eo *tempore*, quo globus movetur per O H à linea O Q globum dimoveri *ſpatio* lineæ O B, quæ eſt pars lineæ normalis *motus naturalis* O X. Pari pacto per punctum H tranſeat linea H V, parallela ad O X. Sicuti etiam per puncta M R Q ducantur M R, R H, Q Y, omnes & ſingulæ inter ſe, & ad O X æquidiſtantes; ſitque dimotio globi à linea O Q, mox ubi lineam M R, in K, attingit, tanta, quanta eſt *portio* O L in normali O X; & dimotio globi à linea O Q, mox ubi lineam R H attigerit in C, tanta quanta eſt O P portio in normali linea O K; & dimotio globi à linea O Q, mox ubi lineam Q Y attigerit in Y, tanta, quanta eſt O X normalis. Ducantur deinde per puncta O B L P X ad O X normalis & parallelæ inter ſe, S F, E K, Z C, A Y, aliæque ad O T perpendiculares & parallelæ inter ſe T A, D Δ, G T, N I, H V, M R, R H, Q Y. His poſitis dimoveatur



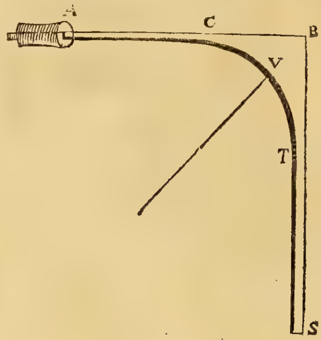

globus à linea O Q, interim dum conficit *ſpatium* O H, quantitate lineæ O B, vel H F, quæ uti in parallelogrammo O F latera ſunt oppoſita, ita & æqualia ſunt. Pari pacto, interim dum globus movetur per H M, dimovebitur gravitatis impulſu à linea O M in K, per lineam F K, & ex K in C, per K C, & ex C in Y per lineas normales M R, R H, Q Y. Cumque hujuſmodi dimoti globi *ſpatia* comparata ad perpendiculares ſuas, ſint æqualia ſpatiis O B, O L, O P, O X, id eſt, dum incrementa velocitatis ſumuntur ſecundum quantitatem linearum O B, B L, L P, O X, neceſſariò ſequitur, illas augmentari juxta ſeriem numerorum imparium ab unitate continuatorum. Si itaque O B lineam ponamus eſſe *ſpatium unum*, erunt B L *tria ſpatia*; L P *quinque*, P X *ſeptem*; vel, quod idem eſt, erit O L, ut 4. O P ut 9. & O X ut 16. At hoc eodem pacto procedunt lineæ O H, O M, O R, O Q, vel B F, L K, P C, X Y, ipſis æquales; quia latera ſunt in parallelogrammis oppoſita. Ergò cùm quadratum lineæ B F ſit ut 1. erit quadratum lineæ L K, ut 4. & quadratum lineæ P C, ut 9. quadratum denique X Y, ut 16. fietque ut O X, ad O P, ita X Y ad P C, & ſicuti O P ad L O, ita P C ad L K; & ſicuti L O ad B O, ita L K ad B F. Si itaque deſcribe-retur juxta puncta O F K C Y *ſemiparabola* vel *integra parabola* A O Y, quæ per punctum O tranſiret, & per puncta A Y; latera quoque quadratorum, id eſt, lineæ O Y, P C, L K, B F, vel ex oppoſita parte X A, P Z, L E, B S, hiſce æquales, intra O X, & *parabolam* A O Y intercepta, eandem ad invicem habebunt proportionem, quam inter ſe habent *ſpatia* O X, O P, O L, & O B. Globus itaque per puncta A Z E S O ſurſum, uti & deorſum per puncta F K C Y delatus, *perfectam* deſcribet *parabolam*, tantumque *temporis* inſumet ex P in X naturali *motu* latus: iterum, tantum *temporis* ex Z in E, adſcendendo ex A in Z, & hinc in E, & ex E in S, & in O, quantum *temporis* inſumit ex X in P, & hinc in L, & ſic deinceps ex L in B, & in O, violenter & verticaliter expanſus. Iterum, ex O in F, & hinc in K C & Y naturali *motu* deſcendendo tantum *temporis* inſumet, quantum ex O in B, & hinc in L P, & X, naturali *motu* dilapſus. Cùm itaque globus quiſpiam per lineam O X naturali *motu* dilapſus *ſpatia* O B, B L, L P, P X conficiat, juxta numerorum imparium proportionem; certè ejuſdem proportionis legem in ſpatiis *parabolæ* O F, F K, K C, C Y, ut ſervet, neceſſe eſt: Quod erat demonſtrandum. *Coroll.*

Atque hæc eſt Demonſtratio *Cavallerii*, qua putat ſe demonſtrare *motum projectilium* non aliud, quàm *parabolam* deſcribere; Ingenioſum fateor inventum, ſi *Phyſica* motus *ratio* ei correſponderet, aut ſi experientia certò ſibi conſtaret. Verùm cùm ſuprà oſtenderimus, *mobilis* ſemitam juxta imparium numerorum proportionem, necdum *Mathematicè* eſſe demonſtratam; certè hæc demonſtratio, ſi pro *Geometrica* accipiatur, nunquam peritis ſatisfaciet; cùm ſemper animus circa fallaciam experimenti dubius & anceps hæreat. Sed examinemus ſingulas Demonſtrationis partes. Cavallerius.

Putat itaque, imò ſupponit *Cavallerius*, *motum globi* ex tormento, horizontali ſitu directo, excuſſi, incipere ab O vertice *parabolæ*, quod omnino dici non poſſe experientia docet; quæ evidenter totum diſcurſum & demonſtrationem illam falſo niti ſuppoſito convincit; cùm *globus* non mox ac extra tormentum exivit, *parabolam* deſcribere incipiat, ſed aliquantum rectas lineas in *motus* ſui impetu affectare videatur, tunc demum in *parabolæ* formam incurvetur. Deinde non videtur conſonum, *globum* per ſpatia *temporis* æqualia, æquales conficere partes lineæ horizontalis, uti ipſe ſupponit; cùm in omni *projectili* mobilia ſemper lentius & lentius moveri videantur, ut ad ſenſum patet. Conſtat etiam, quod quemadmodum in *motibus* naturalibus velocitas ſemper augetur, ita in violentis ſemper minuitur. Ponamus itaque orificium tormenti conſtitutum eſſe in T; *globus* ali-

*Cap.* V. aliquouſque rectam lineam affectabit, quouſque vi impreſſa languente, *parabolæ* formam auſpicetur : neque ſpatia illa T D, D G, G N, N O, *æqualia* aſſumi poſſunt, ob rationem dictam : cùm in T D ſpatio, globus incitatiori *motu* feratur, quàm in D G, & in hoc incitatiori, quàm in G N, & ſic de reliquis ſpatiis : atque adeò prorſus ſeſe hæc ſpatia habere debeant, ſicuti in linea O X ſpatia O P, P L, L B, B O, inter ſe inæqualia. Nulla itaque ratione dici debet, aut ſupponi, *globum* in ſingulis *æqualibus* temporis *ſpatiis*, *æquales* in linea horizontali conficere *partes*, ad arcus *parabolæ* comparatas. Deinde incertum eſt, utrum partes *parabolæ* O F, F K, K C, C Y, quæ partibus O B, B L, L P, P X, in linea X O verticali reſpondent, eodem prorſus *tempore* tranſeant, quo grave quodpiam pertranſit partes dictas lineæ O X. Experientia enim docet, *globum* aut pyrobolum mox ut extincta eſt vis impreſſa, non amplius *parabolæ* ſemitam tenere, ſed recta deorſum tendere, & perpendiculari *motu* terram ferire; quod maximè contingit in ultimo *motus* ſui ſpatio : in *parabolam* autem nihil rectilineum cadere poteſt. Unde ſequitur luculenter : in *ultimo motus* ſui *ſpatio* pyrobolum multò incitatiori *motu*, utpote naturali, deſcendere, quam in reliquis *ſpatiis parabolæ* C K, K F, F O. Cùm itaque mobile in partibus lineæ O X, utpote naturali appetitu in *Centrum* latum, velocius moveatur, quàm in *parabolæ* partibus ex violento & naturali compoſitis; ſequitur neceſſariò, majorem in hiſce moram quàm in illis facere; cùm & obliquè tendant, & reſiſtentiam tum aëris, tum violenti *motus* ſuſtineant. Quòd ſi experientiâ nobis conſtaret *æqualitas* horum *motuum*, certè vel ipſe libenter illis ſubſcriberem; ſed cùm huc uſque nullus ſit, qui experientiam in negotio tot oculorum ludibriis expoſito fecerit, certè demonſtratio certa de iis tradi non poteſt: atque adeò veritas hujus phænomeni in profundo adhuc latet : neque concipi poteſt, quomodo *globus* ex orificio tormenti in O conſtituto, tantam à linea declinationem ſubeat, ut mox *parabolam* deſcribat O F, cùm, uti *ſuprà* dixi, is in primi impulſus ſui violentia, neſcio quid rectilineum deſcribat, donec vi langueſcente, tandem in *parabolam* ſe conformet. Sed, ut dicam quod ſentio, experientiis magis veroſimile videtur, ſi tormentum horizontali ſitu conſtitutum explodatur, futurum, ut ſtatim ab egreſſu *globus* pro impulſus ratione à linea recta A B, non ſtatim declinet, ſed aliquouſque propter impetus vim recto tramite feratur, uti in *linea* A C apparet; donec langueſcente impetu *globum* in *parabolicum* quoddam ſuum pondus urgeat, atque adeò vertex *parabolæ* minimè in O, uti in *præcedenti* Figura *Cavallerius* poſuit, ſed in V conſtituendis ſit; ex quo deinde pro durantis impetus ratione, alterum *parabolæ* latus O S deſcribat. ubi verò impetu langueſcente paulatim vis impreſſa extinguitur; tum verò nihil amplius *parabolicum*, ſed prorſus rectilineum deſcribit, naturali *motu*, id eſt, perpendiculari, terram feriens. *Corollar.*

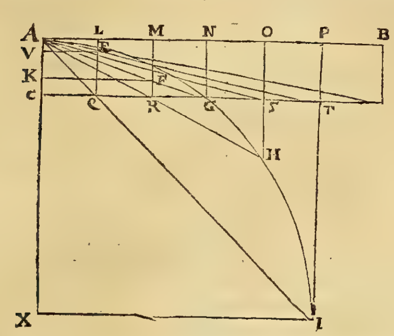
Sit orificium tormenti A, quod exploſum ex A uſque in C nihil *parabolicum* de-




ſcribit, cùm *globus* tangentis A B *parabolæ* partem uſque in C, inde verò putaticiæ *parabolæ* arcum uſque ad V verticem ejus, & hinc alterum *parabolæ* arcum uſque in T format; ubi deficiente impetus vigore reliquum ſpatium T S, ſub rectæ lineæ ratione, portionem tangentis *parabolæ* B S conficit, aut eidem parallelo tramite deſcendit. Et licet omnibus *parabolicum* quiddam mobile decircinare videatur, id tamen verè *parabolicum* non eſt; cùm tam in principio, quàm in fine *motus globi* fiat per tangentes *parabolæ* A B & B S; quod abſurdum eſt, cùm tangentes *parabolæ*, *parabolam* niſi in puncto tangere non poſſint. Neque dici poteſt, *globum* ſtatim ab egreſſu tormenti in lineam Curvam ſenſibilem inclinare; experientia enim docet, *globum* exploſum in punctum metæ etiam ad ducentos paſſus diſtantis, in fine ſubinde vix ſenſibilem arcum deſcribere; ſubinde etiam prorſus ſub linea recta pro ratione velocitatis ſeu impetûs, juxta viſualis lineæ ſemitam, in punctum metæ tendere; deberet autem globus, ut *parabolam* veram deſcriberet, ſtatim à primo egreſſus ſui momento de puncto in punctum, *parabolæ* deſcriptionem inchoare, quod contra experientiam eſt. Sicuti itaque rectilineum cum curvilineo in *motu projectilium* confunditur, ita fruſtra quoque ſub iis quiſpiam *parabolicas* rationes quærat. Accedit, quod hujuſmodi *parabola*, uti paulò *antè* dictum eſt, non habeat, à quo generetur; omnis autem *parabola* originem ſuam habet ex ſectione Coni; in projectilibus verò nulla ſectio concipi poteſt, quemadmodum in Sciatherica theoria, ubi lux & umbra circuitibus ſuis veros Conos fundant, qui deinde pro ſciatherici plani ratione omnis generis ſectiones Conicas producunt. ubi itaque Conicarum ſectionum fundamentum deficit, ibi veræ quoque ſe-

*Sect.* II. ctionum affectiones concipi nulla ratione poſſunt. Si enim *parabolam* veram grave quodpiam violento *motu* circulatum deſcriberet, non eſſet ratio, cur non eadem ratione & circulum, & hyperbolen aut ellipſin deſcriberet; quorum tamen in *projectilibus* nullum veſtigium apparet. Sed ut veritas rei luculentius pateat, eam hoc pacto demonſtrandam duxi.

Sit itaque in *præſenti Figura* linea A X linea verticalis *motum naturalem* exhibens, linea verò A B, lineam horizontalem, juxta quam *mobile* ducitur; fiat deinde arcus ex




puncto X deſcriptus, & ſit A I; linea quoque horizontalis A B in aliquot æquales pedes dividatur A L M N O P B, lineiſque ductis perpendicularibus in lineam horizontali A B parallelam, naſcentur ſex Quadrata inter ſe æqualia A Q, L R, M G, &c. His poſitis; Dico, primum in linea *motûs projectorum* non eſſe circulum, neque *parabolam*, neque hyperbolen, neque ellipſin.

Quòd non ſit *circulus*, ita demonſtro. Quoniam enim triangula A P T, A E V ſunt ſimilia, erit E V ad A V, ſicuti A P ad T P. Eſt autem T P pars quinta lineæ A P. Ergo & A V, quinta pars erit lineæ E V. Et quoniam quadratum E V, vel A L eſt æquale rectangulo contento, ſive parallelogrammo ſub A V & linea A P comprehenſo; E V verò aſſumpta 10 partium ſit, qualium A V eſt 2. erit hujus Complementum, videlicet linea A P partium 50. & tota diametros partium 52. Rurſum, quia C G eſt tripla A C, illius verò quadratum æquale rectangulo contento A C, atque hujus complemento ad diametrum circuli; eſt verò quadratum C G partium 900, & A C partium 10: erit ergo reſiduum ſegmentum partium 90: tota verò diametros 100 partium: eſt verò eadem quoque 52 partium. Non itaque linea *motus* A E F G H I eſt peripheria *circuli*.

Sed neque *parabola* eſſe poteſt. Sit enim, ſi fieri poſſit, linea *parabolæ*; erit itaque ut recta A C ad rectam A V, ita quadratum ſemiordinatæ C G, ad quadratum ſemiordinatæ V E; & quia C G eſt tripla, E V erit ejus quadratum noncuplum ad illud quadratum. At verò A C ad A V eſt ut 10 ad 2. hoc eſt, quintupla; non igitur ut A C ad A V, ita quadratum C G ad quadratum V E: *Corollar.* ac proinde linea A E F G, non eſt *parabola*.

Sit jam, ſi fieri poteſt, *hyperbola*; aſſumatur verò hujus diameter partium 8, qualium A C eſt 10, & A V. 2. Igitur triangulum rectangulum contentum ſub A V, & latere compoſito ex A V atque diametro Figuræ, erit punctum 20; triangulum verò contentum ſub A C, atque ſub latere compoſito ex A C, & diametro ejuſdem Figuræ punctum 180. hujus verò ratio ad illud noncupla. Eſt autem quadratum quoque ſemiordinatæ C G, ad ſemiordinatæ alterius V E quadratum; eò quod latus C G ſit triplum lateris V E. Cum itaque eandem rationem ad ſe habeant rectangula ſub ſegmentis axis *hyperbolæ*, quam habent quadrata ſemiordinatarum; erit permutando eadem quoque ratio rectangulorum ſub ſegmentis axis *hyperbolæ* ad quadrata ſuarum ſemiordinatarum, ac proinde puncta E G in eadem *hyperbola*. Rurſum verò quoniam A O S, A R F, ſunt triangula ſimilia, & A O quadratum O S, erit quoque A F quadratum A K, & A K partium 5, qualium K F eſt 20. triangulum ergo rectangulum contentum A K, atque latere compoſito ex A K & diametro Figuræ, erit partium 65; rectangulum verò contentum A V, & latere compoſito ex A V, atque diametro ejuſdem Figuræ, partium 20; eſt autem ratio 65 ad 20 minor, quàm ſit quadrati K F ad quadratum V E. Igitur permutando, non eadem eſt ratio rectangulorum ſub ſegmentis axis ad quadrata ſemiordinatarum: Ac proinde puncta E F non continentur in linea *hyperbolæ*.

Demum neque *ellipſin* eſſe hanc lineam *motus*, ita probatur. Producatur A in Z, quam ſecat linea perpendicularis I Z. Cùm itaque in L gravitas fiat æqualis impulſui; erit I Z major omnibus rectis, quæ ex linea *motus* cadunt perpendiculariter ad diametrum A Z; ac proinde erit ſemidiameter Figuræ, M verò I Z æquatur ſemidiametro A Z, oportebat verò eſſe inæqualem; Non itaque puncta A E F G H I in *ellipſi* continentur.

Patet itaque ex dictis lineam *motus* in *projectilibus* nullam ex Conicis ſectionibus deſcribere. Concludendum itaque eſt, lineam *motus*, quam *mobile* quoddam deſcribit, non homogeneo *motu* procedere, ſed heterogeneo, id eſt, ex *motu* recto & circulari inſenſibiliter mixto. Nam ſi proportio *motus* naturalis & violenti juxta numerorum imparium proportionem certò & *Geometricè* nobis conſtaret, & vera daretur ejuſdem Demonſtratio; certè tunc, quæcunque hucuſque dicta ſunt, rectè ſe haberent. Veruntamen cum nulla, meo quidem judicio, verior & proximior ad *motus* rationem demonſtrandam proportio aſſignari poſſit, vel hucuſque aſſignata fuerit; illâ legitimè, uti in omni negotio *mechanico*, uti poterimus; uti in ſequentibus de facto utemur.

SE-

## Sectio III.

# ARTIS COSMOCENTRICÆ PRACTICA,

## SIVE

## *Utilitates* quæ ex *Coſmocentrica Arte* deduci poſſunt.

### Caput Unicum.

### *Quomodo* Velocitas motus gravium *ad* Centrum *determinari poſſit.*

QUamvis in *ſuperioribus* clarè oſtenderimus, proportionem *motûs gravium* ad *Centrum*, juxta numerorum ab unitate imparium incrementum, *Geometricè* demonſtrari non poſſe; quia tamen, hâc proportione, veroſimilior & vero vicinior necdum aſſignata eſt, illa à pleriſque ferè hujus temporis *Philoſophis* & *Mathematicis* tanquam vera ſupponitur, & in practico negotio ſine notabili errore, ut *poſtea* videbitur, adhibetur.

Galilæus. Merſennus. Hujus itaque dictæ proportionis adjumento *Galilæus*, *Merſennus*, aliique determinare ſe poſſe putant, quantum lapis quiſpiam à Luna, Sole & Stellis cadendo uſque ad *Centrum Terræ*, temporis conficiat; quæ tamen res uti exiguis fundamentis innititur, ita quoque nunquam ſolidam certitudinem in animis ſenſatorum virorum parere poteſt. Quare antequam rem fuſiùs deducamus, neceſſario nonnulla ſupponenda ſunt: ut iis poſitis, quid ſentiendum, Lector dignoſcere poſſit.

Suppono itaque *primò*, lapidem ſive quodlibet aliud pondus, in naturali *motus* ſui deſcenſu, *velocitatumque* incrementis eam proportionem ſervare, quam numeri ab unitate impares ad ſe invicem ſervant; unde conſequenter ſupponendum, *motus velocitatem* eſſe in duplicata ratione temporum, vel ita ſe habere, uti Quadratum ad ſuas radices.

Suppono *ſecundò*, Medium per quod *grave* quodpiam decidit, debere eſſe homogeneum, æquè ubique ſubtile, nec ullis differentibus impedimentis obnoxium; *grave* enim per medium limpidum, quietum, tranquillumque *velocius* deſcendere, quàm per medium roſcidum, nebuloſum, aut craſſiuſculo aëre offuſum, experientia docet.

Suppono *tertiò*: Ponderis quoque Cadentis conſtitutionem cumprimis conſiderandam. Certum enim eſt, & experientia docet, globum ſive quodvis corpus ſphæricum, *velocius* deſcendere, quàm corpus planum aut variis angulis impeditum; etiamſi pondere æqualia ſint. Columna quoque ſecundum ſuam longitudinem deorſum perpendiculariter delapſa, minus temporis in deſcenſu conſumit, quàm ſi ſecundum longitudinem Horizontalem conſtituta laberetur; quia hoc ſitu majorem aëris reſiſtentiam, quam priori pateretur. Pari pacto corpora poroſa & pumicoſa, uti ſunt *ſuber* & *pumex*, aliaque hujus generis innumera, ex alto lapſa, non tam cito *motus* ſui terminum aſſequuntur, quàm minus poroſa & ſolidiori compage coagmentata; etiamſi pondere aut magnitudine æquipolleant. Neque audiendi ſunt illi, qui dicunt, globum ligneum & ferreum ſeu plumbeum, ex quavis altitudine demiſſa, æquali tempore terram ferire; cum in *Cochlea S. Petri*, notabilis altitudinis loco, contrarium omnino me multiplex experientia docuerit. Verumtamen eſt, in 100 aut 200 pedum altitudine vix ſenſibiliter variare; ſed in notabili altitudine, id quod gravius eſt, citius terram ferit. Siquidem in notabili altitudine, aëris conſtipatio ex ponderis prementis vehementia adeo tenax eſt, ut, niſi ponderis *gravitate* vix diffindi valeat; levius verò corpus non rectà deſcendit, ſed hinc inde fluctuat, ſtipantis aëris cedere, neſcientis, robore variè agitatum. Quod ſi in altitudine 400 pedum id præſtet aër, quid non præſtabit in 1000, 2000, 3000, &c. pedum altitudine?

His itaque ſuppoſitis jam videamus, ſi globus quiſpiam ex globo Lunæ, cæteriſque corporum cœleſtium peripheriis decidere poſſit, & ſi poſſit, quantum temporis inſumeret in cadendo. Non ignoro, varios variè hujuſmodi tempus determinaſſe. *Scheinerus* putat, globum quempiam ſex dierum tempus conficere in cadendo ex Luna in *Centrum Terræ*, ſed fallitur; Cùm Luna in Orbe ſuo circumlata æquali prorſus *motu* ſpatium illud conficiat. *Grave* verò *motu* naturali deſcendens, non æquali *motu*, ſed juxta numerorum imparium proportionem *velocitatis* ſuæ incrementa acceleret. Quæ proportio tunc temporis nondum ipſi fuit cognita: aliamque *motus* proportionem fortè habuere *accelerationi* ejus congruam. *Galilæus* emendare volens *Scheinerum*, tametſi propius accedit ad veritatem, neque is tamen eam attigit; quid itaque nobis videatur, hoc loco aperiendum duxi.

Scheinerus. *Quantum temporis lapis à Luna ad Centrum Terræ cadendo inſumat.*

Galilæus.

Sect. III. Probl.

## PROBLEMA I. PROPOSITIO I.

*Quantum* pondus centum librarum *è Cœlo* Lunæ *cadens* temporis *inſumat uſque ad* Centrum Terræ, *determinare.*

SUppoſito itaque *grave* quoddam *velocitatis* ſuæ gradus juxta numerorum imparium incrementa acquirere, & quòd ſpatia juxta *temporum* quadrata creſcant. Sit, verbi gr. *globus* quidam, juxta *Galilæum*, 100 *librarum*, qui ſpatio *temporis* quinque Minutorum ſecundorum decidat ex alto *centum cubitis* (& hoc ſit experientiâ à *Galilæo* comprobatum): dicit, illum *minori tempore* 4 *horarum*, terminum ſuum, qui eſt, ex *Luna* in *Centrum Terræ* motu ſuo conficere. Si enim noſſe velis, quantum ſpatium *unius Minuti primi tempore*, quæ eſt 60 pars horæ, conficiat; habebis *deſideratum tempus*, ſi 100 *cubitos* (quibus diximus globum cadere ſpatio *temporis* quinque Minutorum ſecundorum) multiplices per quadratum 12, id eſt, per 144. quia 5 Minuta ſecunda in 12 ducta faciunt 60 Minuta ſecunda: quadratum itaque *temporis* 5 ſecundorum eſt 12, quæ, uti dixi, in ſe ducta, dant 144. hæc iterum ducta in 100 *cubitos*, dant 14400 *cubitos*, pro *tempore*, quo *ſpatio* unius Minuti primi cadit in *Terram*.

Galilæus.

Quod ſi ſcire cupias, quantum dictus *globus* ſpatii *unius horæ* curriculo cadendo conficiat; duc quadratum 60 Minutorum primorum in paulò ante inventum numerum 14400, & prodibunt *cubiti*, qui æquivalent 17280 milliaribus, *ſpatium quæſitum.* Si denique ſcire deſideres, quantum ſpatii conſumat 4 *horarum* intervallo; duc quadratum 4 horarum, videlicet 16 in 17280, paulo *ante* inventum *unius horæ* ſpatium, & prodibunt 276480 *milliaria*, quod ſpatium majus eſt *Semidiametro* Orbis *Lunæ*. Eſt enim juxta *Aſtronomorum* calculum *Semidiameter* Orbis *Lunæ* non niſi 196000 milliarium, ſive, quod idem eſt, 56 *Semidiametrorum Terræ;* continet autem *Semidiameter Terræ* 3500 milliaria, unum verò milliare 3000 cubitos. Si itaque calculus exactè conficiatur, inveniemus, *globum* à concavò *Lunæ* in *Centrum Terræ* decidere *minori* 4 *horarum tempore*, videlicet juxta *Galilæum* tribus horis $22'$ & $4''$: Cum enim ex ſuppoſitione globus *tempore* $5''$ ex alto decidat 100 cubitis, neceſſariò juxta regulam proportionum, *trium horarum* $22'$ & $4''$ *tempore* ſpatium conficiet 196000 *milliarium* ſive 588000000 cubitorum, quod ſpatium æquivalet 56 *Semidiametris Terræ.* Atque hic calculus cum experientia *Galilæi* apprimè conſentit. Sed juxta experientiam factam per *Merſennum*, multo adhuc *minori tempore* globus ille ex concavo *Lunæ* in *Terræ Centrum* decideret. Cùm enim experimentum *Galilæi* ad incudem revocaſſet, *globum*, quem *Galilæus* tempore 5 *ſecundorum* 100 *cubitorum* ſpatium conficere invenit, multò adhuc *majus ſpatium* videlicet 180 cubitorum, *minori* videlicet *tempore* $3''$, $43'''$, $20''''$, & non $5''$, conficere invenit; adeò ut dictus *globus* juxta obſervationem *Merſenni* intervallum 108 pedum *tribus* præcisè *ſecundis*; & tandem 300 pedes, id eſt, 180 cubitos, $5''$ *tempore* conficiat; quæ à *Galilæi* experimento non parum differunt. Ex qua experientia concluditur, globum præfatum ex *Luna* uſque in *Centrum Terræ* cadendo non niſi *tempus duarum horarum* $29'$, $14''$ inſumere.

Merſennus.

## PROBLEMA II. PROPOSITIO II.

*Quanto tempore* globus *quiſpiam, cadendo ex* Luna *in* Centrum Terræ *ſpatium illud, quod* ſuperficiem *inter &* Centrum Terræ *intercedit, ſive, quod idem eſt,* Semidiametrum Terræ, *conficiat, determinare.*

NOtandum primò, ſub duplici ratione conſiderari poſſe *motum ponderis* in *Centrum Terræ*, *primo* per medium inchoationis, ut dum quiſpiam per Divinam potentiam è *Centro Lunæ* globum cadere permitteret in *Centrum Terræ*; *ſecundò* per medium continuationis, ut ſi *globus* quiſpiam per Divinam potentiam ex *ſuperficie Terræ*, in *Centrum Terræ* caderet; hic enim *motus* uti ex continua velocitatum augmentatione multò celerior eſt; ita breviori quoque tempore ſpatium illud *Semidiametri Terreſtris* conficit, quàm ſi immediatè ex ipſa ſuperficie *Centro Terræ* illaberetur; Utriuſque motus durationem hoc loco aſſignabimus, ut differentia utriuſque motus luculentius pateſiat.

Cùm itaque in *præcedenti Propoſitione* oſtenderimus, plumbeum *globum* ex *Luna* cadendo in *Centrum Terræ* intervallum 196000 milliariorum conficere ſpatio horarum 2, $29'$, $14''$; à *Luna* verò ad *ſuperficiem Terræ* juxta calculum *Merſenni* ſpatio 2 horarum $17'$, $54''$. facilè cognoſces, quantum à *ſuperficie Terræ* uſque ad *Centrum*, motu à *Luna* uſque in *Centrum* continuato conficiat. Si enim motum à *Luna* ad *ſuperficiem Terræ* ſubtraxeris à motu à *Luna* ad *Centrum Terræ*, videlicet 2 horarum $17'$, $54''$, à 2 horarum $29'$, $14''$, remanebunt $1'$, $20''$, $18'''$. *tempus* nimirum quod conficit motus à *ſuperficie Terræ* in *Centrum* continuatus. Si verò ſcire deſideres, quantum temporis à *ſuperficie Terræ* uſque ad *Centrum* globus plumbeus dimiſſus conficiat; ſupponendum primò, lapidem tempore unius Minuti ſecundi ſpatium conficere 12 pedum, & $5''$ tempore, altitudinem 300 pedum conficere; quo poſito, juxta prædictas operationes lapis ſeu *globus* plumbeus *Semidiametri Terreſtris* ſpatium conficiet $19'$, $56''$ tempore.

Merſennus.

PRO-

Cap. I.

PROBLEMA III. PROPOSITIO III.

*Quantum temporis* globus plumbeus *inſumat ex* Solis ſuperficie, *Stellarumque fixarum, in* Centrum Terræ *cadendo, determinare.*

SUpponimus primò, communi *Aſtronomorum* traditione *Solem* à *Centro Terræ* remotum 1142 *Semidiametris*, quibus ſi prædictas operationis regulas applices, invenies, *globum*, totum ſpatium intra *Centrum Terræ* & *Solis* diſcum interjectum undecim horis, 13′, 56″, 48‴, conficere; ſpatium verò inter *Solem* & *Lunam* interjectum, conficere horis decem, 57′, 12″, 54‴; quæ ſubducta ab 11 horis 13′, relinquunt 16′, 43″ à *Luna* uſque ad *Centrum Terræ*. Iterum *globus* ſpatium à *Sole* uſque ad *ſuperficiem Terræ* conficiet horis 11, 13′, 38″, 57‴, quæ ſubducta de 11 horis 13′, 56″, 48‴, relinquunt 17″, 51‴, pro *tempore*, quo dictus *globus* reliquum itineris à *ſuperficie Terræ*, in *Centrum* conficeret.

Porrò ſi quis curioſius noſſe deſideret, quantum temporis dictus *globus plumbeus* à *Firmamento* uſque ad *Solem*, *Lunam* & *Centrum Terræ* inſumat, ei primò ſupponendum, *Firmamentum* à *Centro Terræ*, juxta *Aſtronomorum* traditionem, remotum 14000 *Semidiametris Terræ.* Si itaque juxta *ſuperius* traditas regulas operatus fueris, reperies *globum*, totum illud immenſum ſpatium à *Firmamento* uſque ad *Centrum* non niſi 39 horis 19′, 41″, 57‴, 54⁗ conficere. Spatium verò inter *Solem* & *Firmamentum* 37 horis, 4′, 24″, 37‴, 21⁗, & ex *Sole* ad *Centrum Terræ* 1 hora, 38′, 17″, 20‴, 33⁗. à *Firmamento* verò uſque ad *Lunam* 39 horis, 14′, 58″, 30‴. & à *Luna* denique ad *Centrum Terræ* 4′, 43″, 27‴, 54⁗. & à *Sole* uſque ad *Lunam* una hora 33′, 33″, 52‴, 59⁗. à *Firmamento* denique uſque ad *ſuperficiem Terræ* 39 horis, 19′, 36″, 54‴, & hinc uſque ad *Centrum Terræ* 5″, 4‴, 15⁗.

EPILOGISMUS TEMPORIS,

*Quod* globus *quiſpiam plumbeus ex* Terra, Luna, Sole, Firmamento, *ad* Centrum *uſque inſumit.*

A *Terræ ſuperficie* uſque ad *Centrum* 1145 leucarum (quarum unaquæque 5000 pedes habet) ſpatium, conficit plumbeus *globus* tempore 19′, 56″ Minutorum.

A *Luna* uſque ad *Centrum* 196000 milliar. ſpatium conficit tempore duarum horarum, 29′, 14″.

A *Sole* uſque ad *Centrum* 3997000 milliar. ſpatium conficit tempore undecim horarum, 13′, 56″.

A *Firmamento* uſque ad *Centrum Terræ* 49000000 milliar. ſpatium conficit tempore 39 horarum, 19′, 41″. — *Conſect.*

A *Firmamento* uſque ad *Solem* ſpatio 37 horarum, 4′, 24″ conficit.

A *Sole* uſque ad *Lunam* motu à *Firmamento* continuato ſpatium 1 horæ, 33′, 33″.

A *Sole* uſque ad *Centrum Terræ* motu à *Firmamento* continuato conficit ſpatium 39′, 17″.

A *Luna* uſque ad *Centrum Terræ* motu à *Firmamento* continuato conficit ſpatio 4′, 43″.

A *Superficie Terræ* uſque ad *Centrum* continuato à *Firmamento* motu ſpatium 3500 milliar. conficit tempore 5″, 4‴.

Atque hic eſt *calculus temporis*, quod *pondus* quodpiam ex *cæleſtibus corporibus* in *Centrum Terræ* lapſum inſumit, ſi ſecundum proportionem numerorum imparium Velocitatis ſuæ augmenta acquireret; quem quidem juxta experimenta *Merſenni* ordinavimus, uti patuit. — Merſennus.

CONSECTARIUM I.

*Velocitas Globi cadentis à ſuperficie Terræ uſque ad Centrum continuato motu à Firmamento.*

Ex hoc patet, quam ſit incomprehenſibilis humano ingenio *velocitas* illa, qua *globus* à *Firmamento* lapſus, à *ſuperficie Terræ* uſque ad *Centrum* 3500 milliar. ſpatium, non niſi 5″ (quæ correſpondent ſex ordinatis venæ pulſibus), conficit. Unde *velocitatis* hujuſmodi exceſſu multi compulſi, ne in abſurda inciderent, apertè hujuſmodi motum negârunt. Ego certo dico, ex tanta altitudine, *velocitatem* in tantum increſcere, ut nullum ſit corpus in rerum natura adeò ſolidum, quod exceſſivum hujuſmodi motûs impetum ſuſtinere poſſit; ſiquidem metallicum corpus caloris ex impetu ſuſcitati vehementia liquefactum, mox reſolutum iri nihil dubito. Secundo, nihil hujus *velocitatis* motui comparari poſſe, non miſſilium, ſpiculorumque ejaculationem, non avium, non rotæ figuli motum, ſolo *Firmamenti motu* excepto, quod ſpatio 24 horarum periodum ſuam conficit; cum *globus* à *Firmamento* decidens 39 horis, 15 nimirum horis tardius terminum ſuum attingat, quod eſt *Centrum Terræ:* atque adeò ex hoc motu Firmamenti *velocitas* aliquomodo conjiciatur.

CONSECTARIUM II.

*Spirituarium Subſtantiarum velocitas.*

Colliges hinc, quàm ineffabilis ſit *Spiritualium* Subſtantiarum *velocitas*, dum ſpatium quodlibet, etiam quantumvis diſſitum, quaſi in *momento* conficiunt.

Sed hæc de *gravium lapſu* ſufficiant; quare ad alia.

## SECTIO IV.

# ARS COSMOCENTRICA, ET EST CENTROSOPHIA APPLICATA.

## CAPUT I.

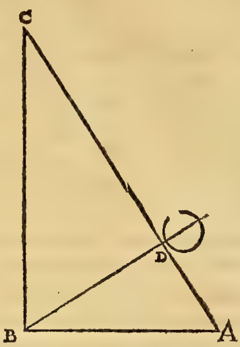
IN *præcedenti Sectione* noſtrum de Motus proportione judicium dedimus; In *hac Sectione*, uſum & applicationem eorum, quæ dicta ſunt, explicabimus; Et tametſi veras & *Geometricas* demonſtrationes, res *Phyſicæ Mathematicis* applicatæ ob experimentorum lubricitatem, fallaciaſque occultas (materiæ conditione ſic ferente) exhibere non poſſint; abſtrahendo tamen ab omni medii reſiſtentia, & ab omni materiæ fallacis inconſtantia, hoc loco nonnullas Demonſtrationes adducimus, quibus *Motus localis* conditiones, quantum ad *Phyſicas* apodixes ſufficit, demonſtretur, ne quicquam modernis *Mathematicis* præjudicaſſe videamur; quod ut ἀμεθοδέρως fiat,

Suppono I. In omni *Motu locali* tum naturali, tum violento, velocitatis momenta ſe habere, uti numerorum ab unitate imparium incrementa. II. Spatia ſive lineas deſcensûs gravium eſſe in duplicata ratione diuturnitatum ſeu temporum; ſive, quod idem eſt, Incrementa velocitatis eandem rationem habere, quam tempora ad quadratum.

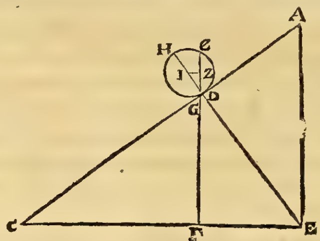
### PROPOSITIO I. THEOREMA I.

Motus *per lineam verticalem & lineam inclinatam, quorum terminos conjungit linea recta perpendicularis ad lineam inclinatam, inter ſe ſunt* æquales.

QUando dicimus *Motus* hoc loco ſumptos eſſe *æquales*, non quoad velocitatem, ſed quoad durationem dictum volumus; certum enim eſt, tardius ſupra planum inclinatum mobilia cieri, quàm motu naturali per verticalem. Deſcendat itaque *mobile* quoddam per C in D, alterum vero æquale per C in A, illud per *lineam verticalem*, hoc per *inclinatam*. Determinetur quodlibet in *linea perpendiculari* C E punctum, verbi gratia E, à quo ad *inclinatam* C A normalis ducta in D terminum oſtendit lineæ C D, ſuper quam *mobile* devolutum *æquale* tempus inſumit, ei *motui*, qui fit per *lineam verticalem* C E; quoniam enim triangula A D E, A E C ſunt æquiangula & ſimilia, erunt anguli A D E & A E C æquales, nempe recti, & E A D communis. Sicut ergo A C ad A E, ita A E ad A D, unde *tempora* ſunt *æqualia* per A D & C D. *Marcus Marci* alia ratione hoc idem ingenioſè demonſtrat; ait enim impulſum corporum per planum inclinatum devolutorum augeri in ratione diſtantiæ *Centri* cujuſcunque *corporis gravis* ab hypomochlio. Sit in *Figura* globus devolutus ex A in D, ſitque linea




Marcus Marci.



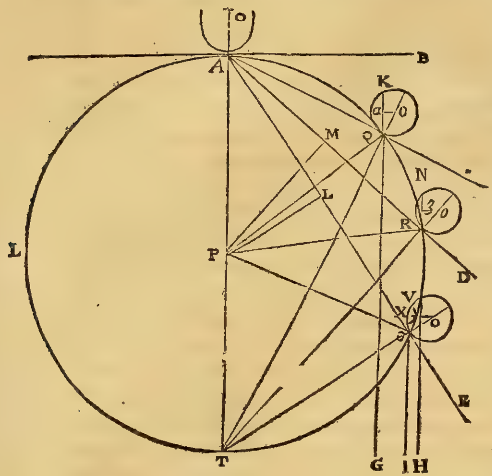

hypomochlii E F, *Centrum gravitatis* Globi I, diſtantia à *Centro* I & à linea hypomochlii E F, ſit I Z; erit ergo ut D I major impulſus, ad minorem impulſum D Z, ita *motus* in A E ad *motum* in A D; ſunt enim triangula inter ſe ſimilia, & conſequenter latera analoga, latus quidem I D, lateri A C, & E Z, lateri A E. Ergo ut C A ad E A, ita I D, ad I Z; & uti A E ad A C; ita I D, ad Z D.

### PROPOSITIO II. THEOREMA II.

Motus *per planum minus inclinatum eſt* velocior *motu per planum magis inclinatum, in ratione quam habent Sinus complementi illarum inclinationum.*

VOcamus hoc loco lineam, ſeu *planum minus inclinatum*, illud, quod minus à linea verticali ſeu perpendiculari recedit; *planum* verò *magis inclinatum* dicimus, quod magis à perpendiculari recedit. Hoc poſito; Ducantur ex puncto A Circuli A L T R, lineæ A B, A C, A D, A E; ſitque linea horizontalis A B, verticalis A T, ſeu, quod idem

Cap. I. idem eſt, diameter Circuli. Dico, idem *mobile*, verbi gratia, Globum O in dictis

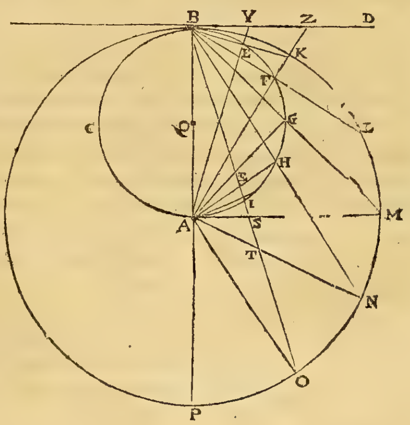



lineis inæqualiter moveri, *velocius* quidem in A E *plano*, quàm in A D, & in hoc *velocius* quàm in A C, & ſic de cæteris; ita quidem ut *globus* tantò ſemper moveatur ſupra *planum* aliquod *minus inclinatum velocius*, quantò id propius ad lineam verticalem ſeu perpendicularem accedit; tantò verò tardius, quantò illud ad planum horizontale propius acceſſerit: atque adeò habere ſeſe *velocitatem* in *linea inclinata* A E, ad *velocitatem* in linea A D, ſicut ſeſe habent Sinus anguli A T S, ad Sinum anguli A T R. Ex punctis enim contactûs globi Q R S, ducantur in T lineæ normales Q T, R T, S T; deinde ex iiſdem punctis contactûs Q R S ducantur aliæ lineæ ad A T diametrum Circuli parallelæ Q G, S H, R I, quæ vocentur lineæ hypomochlii, & hæ ſecent globum in punctis K N V; deinde ex *Centro globi mobilis* ducantur ad lineas hypomochlii normales $\alpha o$, $o\beta$, $o\gamma$. quia verò angulus T S I externus, major eſt angulo T R H, erit & conſequenter angulus $\gamma r o$ angulo $\beta r o$, major; & latus $\gamma o$, majus latere $\beta o$, quæ ſunt diſtantiæ *Centri gravitatis* globi à lineis hypomochlii. Cùm ergo major impulſus ſit in $\gamma o$ majori, quàm in, $\beta o$ minori *Centri gravitatis* à linea hypomochlii diſtantiâ, erit conſequenter in linea A S, hoc eſt, in *plano minus inclinato*, motus *velocior*, quàm in A R linea *minus inclinata*; ſiquidem linea hypomochlii V S, minorem ex globo portionem V X S adimit, quàm in globo linea hypomochlii N R; unde conſequenter globus in A S ob præponderantem majorem globi portionem V Y S *velocius* movebitur, quàm in linea A R, ubi linea hypomochlii R N globi majorem partem minus præponderantem relinquit. Quod verò *velocitas motûs* ſit in ratione, quam habent *Sinus complementi inclinationum*, ita oſtendo. Sicuti ſeſe habent S O ad $o\beta$, ita A T diameter ad ſubtenſam A S; & uti R O æqualis S O ad $o\beta$, ita A T diameter ad ſubtenſam A R; ſed uti A S & A R ad invicem ſe habent, ita illarum ſemiſſes A L, A M Sinus angulorum A P L, & A P M, æqualium videlicet angulis A T S, & A T R, ob parallelas T S, P L, & T R & P M, & ſunt *complementa inclinationis planorum* T A S, & T A R: Ergo uti $o\gamma$ ad $o\beta$, ita *Sinus complementi* angulorum *inclinationis* ad ſe invicem: Quod erat oſtendendum. Propoſit.

## Propositio III. Theorema III.

Mobilia *ex eodem puncto devoluta per lineas ſubtenſas circuli, quæ plana inclinata referunt*, eodem tempore *ſpatia ſubtenſarum, quo mobilia per diametrum circuli motu naturali deorſum labentia, conficiunt.*

SIt *Circulus* B C A G, cujus *Diameter* B A, *Subtenſæ* verò ex B puncto in *Circuli* peripheriam ductæ, quæ *plana inclinata* referunt,




ſint B E, B F, B G, B H, B I. Dico *eodem tempore* per *Subtenſas* B E, B F, B G, &c. quo per *Diametrum* ejuſdem *Circuli* B A, mobilia *motum* ſuum terminare. Si enim ex puncto A ducantur lineæ rectæ A E, A F, A G, A K, A Y, erunt Anguli A E B, A F B, A G B, reliqui in Semicirculo recti, & conſequenter per *Theor.* I. *Propoſ.* I. hujus *motus* B A, *motui* in B E, B F, B G, B H, B I, duratione *æquales*. Pari ratione fiet ſi ex punctis peripheriæ B E, F G, H I, per *Subtenſas* E A, F A, G A, H A, I A in A terminetur *motus*, cùm lineæ B E, B F, F G, B H, B I, ad dictas *Subtenſas* ſint normales. Dico itaque *motum* per *Subtenſam* B E, *æqualem* eſſe ei, qui fit per *Subtenſam* E A, & qui fit per *Subtenſam* B F *æqualis* eſt ei, qui fit per *Subtenſam* F A, & qui fit per B G, æquabitur ei qui fit per G A; ſicuti qui fit per B H, & B I, iis qui fiunt per H A & I A. Ratio eſt, quia *mobile* uti per dictas *Subtenſas* B E, B F, B G,

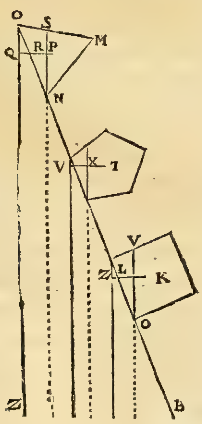
*Sect.*IV. BG, BH, BI, vel è contra per IA, HA, GA, FA, EA, in *Circulum* terminatur: ita natura in punctis E, F, G, H, I, in breviſſimarum linearum, per quas operatur, extremis, *motûs* à gravitate terminos ſuos, quos tranſilire non poteſt, conſtituit: utpote quod inter hos terminos & lineam verticalem ſeu *Diametrum Circuli* AB minima ſit diſtantia à *Centro Terræ* A. Quia vero Anguli AIB, AHB, AGB, AFB, AEB, ſunt recti, eandem habentes baſin AB, erunt per 15. *l.* 4. *el. Euclidis* in eodem *Semicirculo* BEFGHIA, cujus *Diameter* BA verticalis, diſtantia videlicet inter B & *Mundi Centrum.* Abeant itaque lineæ, v. g. BI, ultra *Circulum* in S aut T, & lineam BH in N, jam contra *Centrum* irent, quod eſt abſurdum; Ergo in punctis I H G F E, per breviſſimas videlicet lineas Natura terminos *motûs* à gravitate conſtituit, ut in iis per *ſubtenſas*, quas terminant, finem ſuum conſequeretur, quæ eſt quies, cum *mobili*, quod per verticalem lineam BA, *motu* naturali, *eodem tempore*, conſequitur. Ergo *mobilia* &c. Quod erat probandum.

Euclides.

## CONSECTARIUM.

Motus perpendicularis *Figuræ rectilineæ ad* Motum inclinatum *ratio.*

Hinc ſequitur, *Motum perpendicularem* Figuræ rectilineæ, ad *motum inclinatum*, eſſe in ratione Semidiametri Figuræ *motûs* ad hujus ſegmentum, quod eſt inter *Centrum figuræ* & lineam hypomochlii. Sit *planum* quodpiam OB à perpendiculari OZ *declinans*, ſupra quod quodlibet Corpus decurrat, v. g. *Tetraëdron, Cubus* aut *Pentaëdrum*. Quoniam verò per ea quæ in *prima* Libri hujus *Sectione* docuimus, in Pyramide, Priſmate, Tetraëdro, *Centrum gravitatis* in ſecto per *Centrum Figuræ* corpore, eſt P; ducatur linea hypomochlii ex N in S parallela OQ, & ex *Centro gravitatis* P ad OQ normalis PQ, quæ Semidiameter figuræ dicitur. Dico *motum verticalem* in OQ ad *motum* in *inclinata* OB ſeſe habere ad invicem, ſicuti ſe habet QP Semidiameter figuræ, ad Segmentum, quod eſt inter *Centrum gravitatis* P & lineam hypomochlii NS, interceptum, id eſt, ad PR. Cùm enim gravitas movens ſit *æqualis* motui, gravitas autem tota ſeu verticaliter movens ad gravitatem moventem PQ in OB, ſit ut PQ ad PR, erit quoque *motus verticalis* in OQ ad *motum inclinatum* in OB ut PQ ad PR, hoc eſt, ut Semidiameter figuræ PQ ad hujus Segmentum inter *Centrum figuræ* P & lineam hypomochlii. Pari pacto *motus Cubi* in *inclinato plano* deſcendentis ſeſe habebit ad *motum* perpendicularem OQ, uti Semidiameter figuræ *Cubi* KZ ſeſe habet ad KL Segmentum inter *Centrum* K figuræ *Cubi*, & lineam hypomochlii NO. Haudſecus *Pentaëdri motus* in *inclinata* linea OB ad *motum* in *perpendiculari* OQ, ſe habet uti TX Segmentum ad TV Semidiametrum figuræ *Pentaëdri*. Ubi & notandum, quod quò magis lineæ inclinant, ſive *inclinatione* ſua recedunt à verticali OQ, eò portionem figurarum extra lineam hypomochlii minus ponderare, & conſequenter *tardius planum* percurrere; tantò verò *velocius* devolvi, quantò portio figuræ extra lineam hypomochlii plus ponderaverit; donec lineæ hypomochlii figuras bifariam diviſerit; quod ubi factum fuerit, tunc corpus perfectè quieſcit, utpote in linea horizontali conſtitutum. Patet itaque, ex hoc fundamento innumeras arcanas rationes ad *Mechanicam* ditandam adinveniri poſſe; quæ quidem paucis indicata ſufficiant. Qui plura deſiderat, is conſulat *Joannis Marci Marci* ingenioſum de *Motus proportione* libellum.



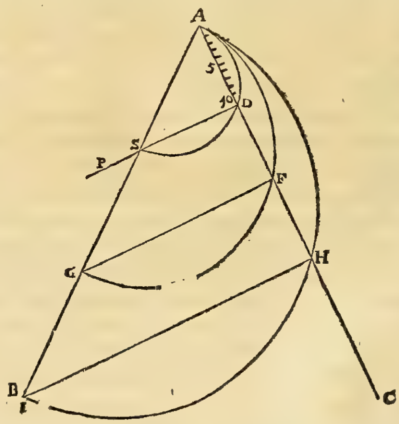

Conſect.

Jo. Marcus Marci.

## PRAGMATIA.

Inſtrumentum *facere*, *quo* æqualitates motuum *quoad* durationem *exhibeantur.*

Fiat *Circinus*, quem *proportionalem* vocant, ABC duobus cruribus in centum partes, aut pauciores, in utroque crure æquales diviſus; deinde fiat *regula transverſa* D, cujus extremitas D lateri AC ſemper ad angulos rectos inſiſtat, ſitque *regula mobilis* ſuper latus AC; referat autem latus AD *lineam perpendicularem motus* alicujus ponderis deorſum; AC verò referat *planum inclinatum*, quod deductum cuilibet inclinationi accommodari poſſit. *Dico regulam* in D normaliter applicatam referre terminum *motus in plano inclinato* AC, & punctum in S referre *motûs perpendicularis* terminum, quem pondus perpendiculariter cadens *eodem* tem-



Cap. II. *tempore* attingit, quo in D pondus devolutum per *planum inclinatum* A C; & *eodem tempore* in G, quo in F, & in I, quo in H attingit. Cùm enim Angulus A D S ſit rectus, erit per 15. l. 4. punctum neceſſariò in Semicirculo A D S, & puncta F & H pariter in ſuis Semicirculis A F G & A H I. Cùm verò in *Propoſ.* 3. oſtenderimus, has eſſe in *planis inclinatis* breviſſimas lineas, quibus natura terminum motus attingat, *motuſque æquidiuturnos* eſſe ad *motus* qui fiunt in perpendiculari A I, erit quoque *motus* ex A in D *æquidiuturnus* motui ex A in S; & *motus* ex A in F ad *motum* ex A in G, & *motus æquidiuturnus* ex A in H ad *motum* ex A in I. Si enim *Propoſit.* concipias *regulam transverſam* ſemper in latere A C una ſui extremitate normaliter inſiſtentem *planum* decurrere, & alterâ extremitate *perpendicularem lineam* H ſecare, neceſſariò ex dictis conſequitur, *mobile* ſupra *planum inclinatum* A C, *motui* ſupra perpendicularem A S *æquidiuturnum* deſcribere. Idem conſequitur, ſi latus A C *Circini* in quamcunque *inclinationem* magnam aut parvam diducas, partes enim in cruribus æqualiter diviſæ indicant *ſpatia*, quæ *æqualibus momentis* Mobile in utroque latere conficit; Patet ergo Propoſitionis ſenſus.

## CAPUT II.

### *De Pendulorum motibus.*

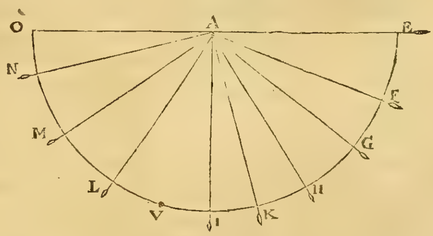
CUm *pendulorum motus* per *arcus quadrantis* eodem prorſus ſe modo habeant, ſicuti *motus* per *plana inclinata*, quæ quidem nihil aliud ſunt, quàm Subtenſæ ſeu chordæ, arcûs quadrantis ſubtendentes; cumque illæ infinitæ in arcu quadrantis conſiderari poſſint, ita *pendulum* quoque infinita plana nunc magis nunc minus inclinata, vibrationibus ſuis percurrere cenſeri debet, de quibus hæ ſint *Propoſitiones*.

### PROPOSITIO IV.

MUltiplices *pendulorum motus* affectiones ſeu proprietates ſortiuntur. *Prima* eſt, Omnes diadromos ſive majores, ſive minores, ſpatium illud, quod intercipit principium *motûs penduli*, & linea directionis ſeu *Centri*, æquali tempore percurrere. *Secunda*, Omnes excurſus & recurſus inter ſe eſſe æquidiuturnos. *Tertia*, Omnes diadromos mixtos eſſe ex *motu* naturali & violento. *Quarta*, Omnes diadromos, ſive excurſus recurſuſque, tametſi ſemper minores & minores, æquidiuturnos tamen eſſe. *Quinta*, Diverſa *pendula* eſſe in duplicata ratione temporum. De quibus omnibus & ſingulis:

*Pendulum* ex quolibet puncto ejuſdem Circuli, *æquali tempore* recurrit in ſuam ſtationem, ſeu lineam directionis aut *Centri*; excurſus verò, recurſibus, in quibuſcunque arcubus peripheriæ, æquidiuturni ſunt.

Cùm enim motus *pendulorum* ſe habeant, ut Sinus, atque horum intervalla, ſeu arcus ſinibus intercepti; hæc autem intervalla continuò fiant minora, in ultimo verò Semidiametri puncto, intervallo careant, *motuſque* continuò minori à dicto puncto abſint intervallo; ergo neceſſariò *pendulorum motus*, à quocunque peripheriæ puncto incipiant, *æquali tempore* recurrunt in ultimum Semidiametri Quadrantis punctum. Neque tamen in quolibet puncto agitatum *pendulum* in linea *Centri* quieſcit, ſed ultra hanc excurrit, uſquedum multiplici curſuum & recurſuum agitatione peracta, tandem in linea directionis quieſcat. Et quoniam *pendulum* per arcus excurrit aut recurrit continuò minores, neceſſe eſt, impulſum in illo adſcenſu minui, quia nimirum *gravitas* & *impulſus* inter ſe miſcentur, & in deſcenſu quidem per eandem lineam movent gravitas & impulſus, qui à *gravitate* continuo fluxu naſcitur; à linea verò directionis, quam Semidiametrum Quadrantis ſtatuimus, gravitas *impulſui* continuò reluctatur; quia nimirum contrarius impulſus ab eadem *gravitate* renaſcens tollit partem ſibi æqualem, ita ut *motus* reliquus *æqualis* ſit exceſſui majoris. Quemadmodum enim *impulſus* continuò decreſcit iiſdem quibus augebatur incrementis: ita *velocitas* à maximo incremento, uſque ad finem *motûs*, continuo fit *minor*. Sit *pendulum* in A affixum, decurrat ex E in N, & ex N in F, & hinc in




M, & hinc in G, & ſic de cæteris; Dico *pendulum* ex E decurrens in N, arcum hunc *æquali tempore* decurrere ei, quo *pendulum* ex N decurrit in F, & hinc in M *æquali tempore* excurrere in G; quia cum impulſus in E & N creſcant, in F verò & M æqua proportione minuant *velocitatem motus*, erunt velocitatis momenta ejuſdem decremento æqualia, ac proinde *velocitas* in *motu* collecta per æqualia decrementa ſuo incremento, in quietem terminatur. Quod itaque ex E in N *velocitate* impetus acquirit in arcu majori, hoc ex N in F in minori deperdit. Sicuti enim in recurſu *velocitas* continuo & inæqualiter creſcit, ita in excurſu; & quia *motus* violentus proportionaliter decreſcit, fit ut hujus decrementa æquentur illius incrementis, prima nimirum

*Sect.* IV.

rum ultimis, eo quod utraque fiant ab eadem gravitate, quæ à principio excurſus per lineas magis inclinatas gravitat. Quia ergo ſola *gravitas* minuit impulſum, utpote æqualibus à *linea Centri* intervallis diſſita, ob ſimilem inclinationem uti æqualiter gravitat Circulus & Arcus interſe, ita ejuſdem gravitatis Impulſus; & cùm impulſus contrarius tollat partem ſibi æqualem, erunt excurſus & recurſus inter ſe *æquales*, *tempore* hoc pacto æquato, ut quod excurſus *penduli* acquiſivit impetu naturali in Arcu majori, id adimit in adſcenſu violentus *motus* in arcu minori. Patet ergo propoſitum.

COROLLARIUM I.

Motus penduli *quando futurus* perpetuus.

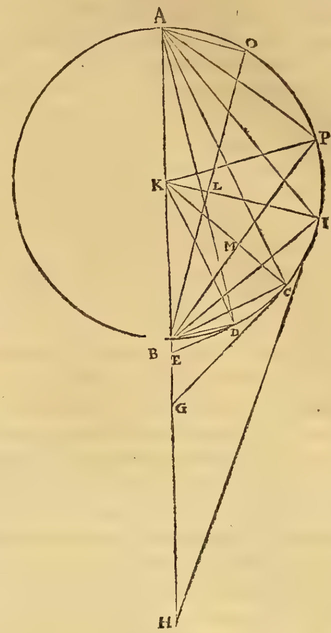
Hinc patet, ſi *pendulum* ex E in ultimum Semicirculi punctum O curreret, *motum penduli* futurum *perpetuum*; non enim foret major ratio, cur ex E in O; & hinc non recurreret in E, & hinc iterum in O, cùm *impetus* omnino tam curſûs, quàm recurſûs *æquales* ſint, atque *æquale* ſemper *ſpatium* dimetiantur.

Unde nonnulli, cauſam, cur *pendulum* ex E currens, O terminum Semicirculi nunquam attingat, examinantes, dum eam intermedii aëris reſiſtentiæ adſcribunt, putarunt futurum, ut ſi *pendulum* moveretur in ſpatio vacuo, illud uti nullam reſiſtentiam eſſet habiturum, ita quoque *perpetuò motum* iri. An verò in vacuo *motus* fieri poſſit, ipſi viderint. Egò ſanè, ſalvo aliorum judicio, ſicuti in nihilo, quale vacuum eſt, nullus ad *Centrum* reſpectus concipi, neque linea directionis locum habere poteſt, ita quoque in eodem nihilo, nihil moveri poſſe, audacter aſſevero. Et patet res clarè ex *Defin.* III. *ad initium Canonum de Centro gravitatis.*

COROLLARIUM II.

Ratio & *velocitas* motûs pendulorum *per* arcus ejuſdem Circuli.

Hinc iterum patet *motus pendulorum* per arcus ejuſdem Circuli, rationem habere, quam Sinus anguli dupli illorum angulorum, quæ Complementa ſunt inclinationis chordarum ſeu Subtenſarum. Sint Arcus BDCI & BDC, erunt anguli ABI & ABC anguli inclinationis chordarum BI & BC, & horum Complementa BAI & BAC, ob angulos in I & C rectos. Tangant ergo Circulum in punctis IC, lineæ IH, CG, & ex *Centro* K ducantur lineæ KI, KC ad tangentes TH, CG; quoniam igitur KHI, KGC ſunt anguli inclinationis planorum, erunt anguli HKI, GKC illorum Complementa, & BAI, BAC ad peripheriam dupli. Quemadmodum itaque Sinus anguli BKI ad Sinum anguli BKC, ita *velocitas motûs* in I ad *velocitatem motus* in C. Cùm enim *motus* in quolibet puncto Circuli fiat per lineam tangentem, erit ratio *velocitatis* in I & C, quæ *velocitas* eſt tangentium IH, CG; eſt autem *velocitas* in IH ad *velocitatem* in CG, uti Sinus BL anguli BKI ad Sinum BM *Propoſit.*

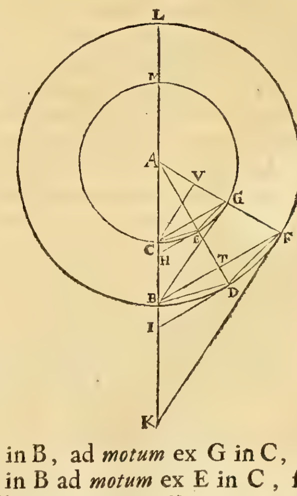



anguli BKC. *Velocitas* ergo in CB ut Sinus anguli BKI, ad Sinum anguli BKC, Sinus nimirum dupli angulorum illorum, qui complementa ſunt inclinationis ſubtenſarum BI, BC. Quod erat probandum.

PROPOSITIO V.

Motus *per* Arcus ſimiles inæqualium Circulorum *rationem habere*, *quam* Sinus *illorum* Arcuum.

SInt *Circuli inæquales* BL & CM. Sint autem *arcus* in Circulo majori BD & BF, in Circulo minori CE, CG inter ſe ſimiles; ita ſe habebunt *pendulorum motus* ad *motum*




ex F in B, ad *motum* ex G in C, & *motus* ex D in B ad *motum* ex E in C, ſicuti *Sinus* illorum *Arcuum.* Ducantur FK, AI, TB, GH, lineæ tangentes ex punctis conta-

*Cap.* III. contactus F D G E, eruntque trianguli A F K, A I D, A B T, A C G *ſimiles*, & ob laterum analogiam anguli ad K I B C *æquales*, & angulus A omnibus triangulis communis; anguli verò D F C V recti. Sicuti igitur F ad D, ita G ad E; & ut F ad D, ita *Sinus arcûs* F B ad *Sinum arcûs* D B, & ut G ad E, ita *Sinus arcûs* G C, ad *Sinum arcûs* E C: & permutando, uti *Sinus arcûs* F B ad *Sinum arcûs* G C, ita *motus* in F ad *motum* in G, & *motus* in D ad *motum* in E, uti *Sinus arcûs* D B ad *Sinum arcûs* E C. *Motus* ergò per *arcus ſimiles inæqualium circulorum*, &c. Quod propoſitum erat.

CONSECTARIUM I.

Motus *in Circulo minori* velocior.

Hinc patet, *Motum* in circulo minori *velociorem* eſſe, *motu*, in Circulo majori; cùm enim *motus* in B F ad *motum* in G C, ea ratione ſe habeat, uti *Sinus* B G ad *Sinum* C V; & ita A B ad A C, uti B G ad C V, ob laterum *analogiam*; & linea A B major, quàm linea A C, erit quoque linea B G major, quàm linea C V; erit ergo *motus* in linea A B in majori ſpatio A B major, quàm in A C; ac proinde in *Circulo minori* velocior erit *motus*, hoc eſt, minori fiet tempore, quàm in *Circulo majori*. *Conſect.*

CONSECTARIUM II.

*Ratio temporis in motu Circulorum ad Diametrum dupla.*

Hinc iterum colligitur *Motum circulorum* eſſe in ratione ſuorum *temporum*, quam *diametri* ad ſe habent duplicatam. Sicuti enim ſeſe habet Sinus B G ad *Sinum* C V, ita *motus* in F B ad *motum* in G C, & uti B G ad C V, ita A B ad A C; eò quòd *motus* A B, *motui* BG, & *motus* A C, *motui* C V eſt *æqualis* per *Theor.* 2. *præced.* Sed A B ad *motum* A C, & hujus *duplum* L B ad M C rationem habent, quam tempora *motus circulorum*, ac proinde illorum *temporum rationem* habent diametri ad ſe *duplicatam*.

## CAPUT III.

## De Uſu & emolumento dictorum.

PRAGMATIA I.

Tabulam *condere*, *quâ*, *dato* tempore, *alicujus* ponderis *ex quolibet loco* cadentis, altitudinem *cognoſcas;* & contra, *cognita altitudine tempus*, *quod cadendo impendit*, *cognoſcere poſſis*.

Merſennus.

Ponamus *primo*, juxta obſervationem *Merſenni*, Corpus quoddam in *cadendo* deorſum trium pedum altitudine, *tempus* impendere, dimidium unius Minuti ſecundi. *Secundo* ponamus ex dictis, *velocitatem cadentis* ponderis juxta imparium numerorum proportionem accelerari. Ponamus *tertiò*, ſpatium per quod *pondus* devolvitur in pedes, quorum unus in 12 pollices dividatur; & ſex hujuſmodi pedes unam *perticam*, ſeu ſexapedam, pedes verò hujuſmodi 15000, ſeu, quod idem eſt, 250 decempedas unam *Leucam Gallicam* conſtituere. Quibus ſuppoſitis, in *prima Columna* ordine deſcribantur *dimidia Minuta ſecunda* uſque ad 60, ita ut 60 dimidia Minutorum ſecundorum æquivaleant 30 Minutis ſecundis. Hiſce peractis in *ſecunda Columna*, ordine deſcribatur ſeries *numerorum imparium*, uti in *ſubjecta Tabula* patet. In *tertia Columna* deſcribantur *quadrata temporum* ordine naturali, ut vides. In *quarta Columna* pedes, ſeu *ſpatium*, per quod *pondus*, dato quolibet Minuto ſecundo, aut ejus dimidio, delabitur. Cùm itaque ex ſuppoſitione, tempore dimidii Minuti ſecundi *pondus* obſervatum ſit conficere ſpatium trium pedum; habebunt hi tres pedes *primum* in Columna *locum;* reliquos verò ordine numeros hoc artificio continuabis. Ducantur hi tres pedes in ſingulos numeros impares in *ſecunda Columna* ordine collocatos, & è regione in *quarta Columna* producta ordine ponantur, verbi gratia, numerus 3. in II *Columna* ſecundo loco poſitus, ductus in ſe, producit 9, quæ è regione ponantur in ſecundo loco *quartæ Columnæ*. Iterum 3 ducantur in proximum ſequentem ſe quinarium numerum, & productum 15 è regione 5 in *quarta Columna* deponantur. Porro, 3 denique in 7 in II *Columna* poſitum numerum ducantur, & productum 21 è regione in *quarta Columna* ponantur, & ſic in infinitum *Tabulam* continuare poteris, ſemper ternarium numerum ducendo in omnes ordine in II *Columna* poſitos impares numeros, & producta è regione producendorum in *quarta Columna* collocando. *Quinta Columna* hoc artificio componitur: In *quarta Columna* junge ſecundum numerum, 9 videlicet ad primum, in V *Columna*, videlicet 3, & habebis 12, quæ repone ſecundo loco V *Tabulæ* è regione 9. Iterum 15 in IV *Columna* adde paulo ante producto numero 12, & habebis 27, quæ ponantur in V *Columna* poſt 12 è regione 15; porro 21, qui eſt quartus numerus in IV *Columna*, addantur 27 tertio in V *Columna*, & provenient 48, quem è regione 21 in V *Columna* repone. Hoc pacto procedes in reliquis ordine numeris, numeros in IV *Columna* ſemper jungendo numeris paulo ante productis in V *Col.* & habebis *Tabulam* uſibus tuis congruam, uti ſequitur.

# TABULA

*Ex qua, quantum quodlibet* pondus ſpatii *conficiat cognoſcitur.*

| Minuta ſemiſecunda. I. | Numeri impares motus accelerati. II. | Quadrata Temporum. III. | Aggregata numerorum in pedibus. IV. | Aggregata pedum ex IV Columnn. V. |
|---|---|---|---|---|
| ½ 1″ | 1 | 1 | 3 | 3 |
| 2″ | 3 | 4 | 9 | 12 |
| 3″ | 5 | 9 | 15 | 27 |
| 4″ | 7 | 16 | 21 | 48 |
| 5″ | 9 | 25 | 27 | 75 |
| 6″ | 11 | 36 | 33 | 108 |
| 7″ | 13 | 49 | 39 | 147 |
| 8″ | 15 | 64 | 45 | 192 |
| 9″ | 17 | 81 | 51 | 243 |
| 10″ | 19 | 100 | 57 | 300 |
| 11″ | 21 | 121 | 63 | 363 |
| 12″ | 23 | 144 | 69 | 432 |
| 13″ | 25 | 169 | 75 | 507 |
| 14″ | 27 | 196 | 81 | 588 |
| 15″ | 29 | 225 | 87 | 675 |
| 16″ | 31 | 256 | 93 | 768 |
| 17″ | 33 | 289 | 99 | 867 |
| 18″ | 35 | 324 | 105 | 972 |
| 19″ | 37 | 361 | 111 | 1082 |
| 20″ | 39 | 400 | 117 | 1200 |
| 21″ | 41 | 441 | 123 | 1323 |
| 22″ | 43 | 484 | 129 | 1452 |
| 23″ | 45 | 529 | 135 | 1587 |
| 24″ | 47 | 576 | 141 | 1728 |
| 25″ | 49 | 625 | 147 | 1875 |
| 26″ | 51 | 676 | 153 | 2028 |
| 27″ | 53 | 729 | 159 | 2187 |
| 28″ | 55 | 784 | 165 | 2352 |
| 29″ | 57 | 841 | 171 | 2523 |
| 30″ | 59 | 900 | 177 | 2700 |

1″ *pro 3 pedibus.*

| Minuta ſemiſecunda. I. | Numeri impares motus accelerati. II. | Quadrata Temporum. III. | Aggregata numerorum in pedibus. IV. | Aggregata pedum ex IV Columnn. V. |
|---|---|---|---|---|
| 31″ | 61 | 961 | 183 | 2883 |
| 32″ | 63 | 1024 | 189 | 3072 |
| 33″ | 65 | 1089 | 195 | 3267 |
| 34″ | 67 | 1156 | 201 | 3468 |
| 35″ | 69 | 1225 | 207 | 3675 |
| 36″ | 71 | 1296 | 213 | 3888 |
| 37″ | 73 | 1369 | 219 | 4107 |
| 38″ | 75 | 1444 | 225 | 4332 |
| 39″ | 77 | 1521 | 231 | 4563 |
| 40″ | 79 | 1600 | 237 | 4800 |
| 41″ | 81 | 1681 | 243 | 5043 |
| 42″ | 83 | 1764 | 249 | 5292 |
| 43″ | 85 | 1849 | 255 | 5547 |
| 44″ | 87 | 1936 | 261 | 5808 |
| 45″ | 89 | 2025 | 267 | 6075 |
| 46″ | 91 | 2116 | 273 | 6348 |
| 47″ | 93 | 2209 | 279 | 6627 |
| 48″ | 95 | 2304 | 285 | 6912 |
| 49 | 97 | 2401 | 291 | 7203 |
| 50″ | 99 | 2500 | 297 | 7500 |
| 51″ | 101 | 2601 | 303 | 7303 |
| 52″ | 103 | 2704 | 309 | 8112 |
| 53″ | 105 | 2109 | 315 | 8427 |
| 54″ | 107 | 2916 | 321 | 8748 |
| 55″ | 109 | 3025 | 327 | 9078 |
| 56″ | 111 | 3136 | 333 | 9418 |
| 57″ | 113 | 3249 | 339 | 9757 |
| 58″ | 115 | 3364 | 345 | 10102 |
| 59″ | 117 | 3481 | 351 | 10453 |
| 60″ | 119 | 3600 | 357 | 10810 |

Cap. III.

EXPLICATIO TABULÆ.

*Prima Columna* hujus *Tabulæ*, dimidia unius ſecundi *Minuti*, qualium 120 unum Minutum primum faciunt, oſtendit; unde duo quilibet ſe ordine ſequentes numeri ſimul ſumpti, unum Minutum ſecundum faciunt, adeoque tota *Columna*, quæ 60 dimidia ſecunda continet, 30 Minuta continere cenſeatur. Atque hæc ſunt *tempora*, quibus ſpatia, per quæ *pondus* quodpiam *delabitur*, menſurantur.

*Secunda Columna* continet *numerorum* ab unitate *imparium* ſeriem, de quibus in præcedentibus fuse actum eſt, & cuilibet menſuræ aptari poſſunt, dato in *prima Columna* tempore; ut ſi uno ſemiſecundo Minuto *pondus cadat* per ſpatium unius pedis, hoc finito, ſequenti ſemiſecundo *cadere* cenſeatur per tres pedes, & ſemiſecundo tertio per quinque, & ſemiſecundo quarto per 7, & ſic de cæteris.

*Tertia* verò *Columna* oſtendit *quadrata temporum*, ſive aggregata pedum, quos *pondus* dato tempore conficit; ut ſi pondus primo ſemiſecundo cadat unum pedem, ſecundo ſemiſecundo cadat tres, qui additi ad 1 dant 4 aggregatum pedum, quos pondus conficit 1 & 2 ſemiſecundo, & eſt quadratum ſecundi minuti ſemiſecundi.

Verum ut alio exemplo proportionis rationem oſtenderemus, hoc loco ordinavimus IV *Tabulam*, in quo ordine ponuntur *pedes*, juxta obſervationem *Merſenni*, qui invenit, tempore unius ſemiſecundi Minuti *pondus* quodpiam conficere ſpatium *trium pedum* regiorum; Undè duobus ſemiſecundis Minutis neceſſariò conficiet ſpatium 9 pedum regiorum, & tribus ſemiſecundis ſpatium 15 pedum, & ſic de cæteris. (Merſennus.)

*Tabula* V nihil aliud monſtrat, quàm *aggregatum pedum*, quos conficit *pondus* quoddam tempore in *prima Columna* correſpondente; v. g. ſi *pondus* quodpiam uno ſemiſecundo cadat tres pedes, conficiet id 2 ſemiſecundo ſpatium 12 pedum; quia in IV *Tabula* 3 & 9 conjuncta faciunt 12. quemadmodum ſi uno ſemiſecundo pondus conficeret ſpatium unius pedis, id conficeret 3 pedes altero ſemiſecundo, ad quos primus pes junctus facit 4, quadratum videlicet duorum ſemiſecundorum, uti in *ſecunda* & *tertia Tabula* patet, & omnia ex ſtructura *Tabulæ* paulò *ante* indigitatæ ſat ſuperque eluceſcunt. *Aggregata* itaque *numerorum* in IV *Columna* poſitorum, iidem prorſus numeri ſunt, qui in *Tabula* V; 3 enim ad 9 juncta dant 12, qui ſecundum in V *Columna* locum obtinet; 15 vero 9 & 3 in IV *Tabula* ſimul juncta, dant tertium in V *Columna* numerum 27; quem eundem habebis, ſi 15 junxeris ad 12, qui immediatè præcedit 27. Pari pacto ſi 21, 15, 9, 3, in unum junxeris, proveniet 48, quartus in V *Col.* numerus, qui idem emergit ex additione 21 ad 27, una in V *Col.* ſede ſuperior. Reliqui itaque ordine *ſequentes* numeri ſimul aggregati dant numerum *pedum*, quos pondus conficit, Semidiametrorum in I *Columna* poſitorum correſpondente tempore. (Pragm.)

EXEMPLUM.

Si velis ſcire, quantum ſpatium *pondus* aliquod conficiat ex certa quadam altitudine dejectum *tempore* 10 ſemiſecundorum, ſive quod idem eſt 5″; vide quis numerus in *ſecunda Columna* 10 ſemiſecundis reſpondeat, & invenies 19 pedes conficere; poſito tamen *uno ſemiſecundo* pondus decidere per ſpatium *unius pedis*; ſi vero juxta *Merſenni* obſervationem uno ſemiſecundo *tres pedes* confecerit, & ſcire velis, quantum ſpatium conficiat *tempore* 10 ſemiſecundorum, id eſt 5″, tunc vide in *prima Columna* numerum 10, & invenies in IV *Columna* correſpondentem 57, qui indicat ſpatium, quod dato *tempore* trajicit *pondus*. Si vero aggregatum omnium pedum, quos per 10 ſemiſecunda confecit pondus, habere deſideres, omnes ordine numeros uſque ad 3, primum in *Columna* V numerum addes, & provenient 300, quem eundem in V *Tabula* è regione 10 Semidiametrorum correſpondentem reperies.

Porrò ſi per experientiam deprehenderes, *pondus* aliquod ſpatio *unius minuti ſecundi* conficere 6 pedes, juxta hanc experientiam, *Tabulam obſervationis* habebis hac induſtria: Ponantur in *primo* ordine Minuta ſecunda, *deinde* numeri ab unitate impares; *tertio* numerum primo loco in *tertia Tabula* poſitum duc in 3, videlicet in ſecundum *Col.* II. numerum imparem, & habebis 18; deinde duc 3 imparem videlicet 5 in 6, & habebis 30, quem ſub 18 pones; rurſus duc 6 in 7, videlicet in quartum imparem numerum, & habebis 42, & ſic ſemper in omnes ordine impares numeros 6 duces, & ſumma dabit quæſitum, prout *Tabula* oſtendit in decem tantum Semiſecundis exhibita. Hoc pacto dato *tempore* & *ſpatio*, per quod *grave* quodpiam *decidit*, nullo negotio *Tabulas* condere poteris. Sed qui ſtructuram *præcedentis Tabulæ* intellexit, in reliquis aliis infinitis condendis nullam reperiet difficultatem.

## PRAGMATIA II.

*Continuatio Tabulæ præcedentis in infinitum.*

SI velis quamcunque *Tabulam continuare in infinitum*, ita procedito: Multiplicabis quadrata Caſuum in ultimum numerum in Columna contentum, & habebis quæſitum.

EXEMPLUM.

Si velis ſcire, quantum *cadat lapis tempore* 6ő, aut 120 *ſecundorum dimidiorum*, id eſt, bis

*Sect.*IV. bis tanto tempore, quanto tempore 60 ſemiſecundis aut 30″ cadit; ſic age: cùm enim ultimus numerus *Columnæ quintæ* ſit 10810, hunc duces in 4, id eſt, in quadratum binarii numeri, quod quadratum in *tertia Columna* è regione 2 continetur, & habebis 43400, numerum *pedum*, per quos dictus *lapis* cadit *tempore* 60″ aut 120 ſemiſecundorum, id eſt, uno minuto primo. Iterum ſi velis ſcire, quantum cadat *ter tanto tempore*, *quanto* cecidit per 60 ſemiſecunda; tunc iterum multiplicabis ultimum in *quinta Columna* numerum 10810 per quadratum ternarii in *tertia Columna* contentum, id eſt, per 9, & provenient 97290 pedes, *ſpatium quæſitum.* Porro ſi ſcire velis, quantum cadat *quater tanto tempore*, quanto cecidit 60 ſemiſecundis; multiplicetur quadratum quaternarii in *tertia Columna* contentum, videlicet 16 in ultimum *Tabulæ* V. numerum, videlicet in 10810, uti prius, & habebis 172960, *ſpatium* pedum *quæſitum.* Et ſic in infinitum procedendo, ſi quadrata ordine naturali in *tertia Tabula* contenta, ſemper in ultimum *quintæ Tabulæ* numerum duxeris, dabit productum ſemper *numerum pedum*, tantò ſemper majorem, quantò quadratum, numero id conſtituente, majus eſt.

Verbi gratia, ſi ſcire velis, quanto tempore ſpatium *ſexagies majus* conficiat, quàm illud, quod conficit 60 ſemiſecundis; tunc duces quadratum radicis 60, id eſt, 3600 in ultimum *quintæ Tabulæ* numerum 10810, & habebis 17316000, *ſpatium pedum*, quod *tempore* 3600 ſemiſecundorum *lapis* conficit, quæ diviſa per 15000 pedes, tot enim unam *Leucam* conficiunt, conſtituunt $1154\frac{6}{15}$ *Leucas*, quas *lapis* quiſpiam conficiet, quarum 1145 Semidiametro Terræ æquantur. Minuta itaque dimidia ſecunda 3600 per 60 diviſa, exhibebunt nobis *tempus horarum* $2\frac{2}{24}$, quo *lapis* conficeret ſpatium $1154\frac{6}{15}$ *Leucarum.*

## Corollarium.

Tempus *calculandi modus quo* lapis *ex* Firmamento caderet.

Ex hiſce patet, quomodo *calculare* poſſis *tempus*, quo *lapis* quiſpiam *ex cœlo Lunæ*, Solis, *Jovis*, Saturni, *Firmamento caderet.* Quæ cum ex exemplis hic declaratis ſatis ſuperque conſtent, & nullo negotio calculari poſſint, iis, quibus majus otium eſt, computanda relinquo.

## §. II.

*Quomodo inveniendum ſit* ſpatium, *quod* ultimo Minuto lapis *quiſpiam* conficit.

Si ſcire velis, quantum *ſpatii* conficiat *lapis* quiſpiam *ultimo Minuto ſemiſecundo motûs* ſui; poſito *lapidem* conficere totam altitudinem 43200 pedum, 60″ minutis aut 120 ſemiſecundis, quæ uti minuto primo æquivalent; Sic age: Quære in *Columna* Minutorum ſemiſecundorum, numerum 120, & vide quis impar numerus ei correſpondeat, & *Conſect.* invenies 239; quem ſi per 3 multiplices, habebis 717 *pedes*, *ſpatium quæſitum*, quod ultimo minuto ſemiſecundo conficit. Cùm verò tædioſum ſit, ſemiſecunda in *Tabula* continuare; nullo penè negotio invenies ſubito quemvis *imparem numerum* hac induſtria: Numerum ſemiſecundorum propoſitum dupla, & à duplato unitas ablata dabit *quæſitum.* Exempli gratia: Sit aſſignandus *numerus impar*, trigeſimo Minuto ſemiſecundo correſpondens; *dupla* 30 & habebis 60, à quibus ſublata 1. relinquet 59 qui eſt *impar numerus quæſitus*, 30 *ſemiſecundo* correſpondens. Si iterum velis ſcire 120 *ſemiſecundo* quis *nnmerus impar* reſpondeat, à *duplato* hoc numero 240 ſublatâ unitate relinquet 239, *numerum* imparem *quæſitum.* Item ſi 3600 *Minutis ſemiſecundis*, quæ 30 Minutis primis æquivalent, *numerum imparem* correſpondentem deſideres; *dupla* 3600, & habebis 7200, *numerum* imparem *quæſitum*, unitate ſubtracta, id eſt 7199. Non ſecus quemlibet alium numerum *datis Minutis ſemiſecundis* reperies. Hos impares numeros, ſi per numerum imparem unius Minuti ſemiſecundi multiplices, dabit tibi ſumma *pedes*, quos in ultimo Minuto ſemiſecundo conficit *lapis.*

Dabo aliud exemplum. Si velis ſcire *caſum unius horæ*; 3600 quadratum 60 duces in caſum unius *1*, videlicet 7200; & prodibunt 25920000 *perticæ*, id eſt, 155460000 pedes, *quæſitum* unius horæ *caſus*. Hujus, *ultimo* minuto ſecundo, *caſum* ſi ſcire deſideres, duc numerum imparem 14399 in huic correſpondentem unitate minorem, caſu ſemiſecundi, unius horæ, quem & duces in 3, uti dictum eſt, & habebis 43197 pedes, *quæſitum* caſum ultimi Semiſecundi.

## Consectarium. I.

Cùm *violentus motus* eam rationem, tametſi inverſam, habeat, quam *gravium motus* ex alto deorſum, uti *ſupra* oſtendimus; Colliges inde, haberi facile poſſe *longitudinem ſpatiorum in aëre*, quam ſcloporum, ſagittarum, aliorumque quorumcunque miſſilium *motus* conficiunt; ad hoc enim cognoſcendum, nihil aliud requiritur, niſi *tempus* æquale, quo, dicta, *motum* ſuum finiunt. v.g. ſi 10″ *tempore* conficiat *lapis* quiſpiam ex alto lapſus, ſpatium *longitudinis* 300 pedum: *miſſile* vero quoddam *tempus* inſumat pariter 10 ſecundis, inferes *ſpatium* trajectum pari pacto eſſe 300 pedum *longitudinis.*

*Dato* tempore *motûs*, longitudinem *ſpatiorum in* aëre *colligere.*

## Consectarium II.

Miſſilium *ſpatia* exactè *definiendi ratio.*

Hinc patet quoque, quomodo ſingulorum *miſſilium ſpatia* exacta ratione *definiri* queant, comparando *motus* horum cum motibus ſecundum naturam, ſive quod idem eſt, quomodo *motum projectilium* violento motu

Cap. III. motu diſcuſſorum, ad naturalium motuum menſuram, & ad *Geometricas leges* reducere poſſis; quarum Operationum, ne in quoquam curioſo Lectori defuiſſe videremur, nonnullas hic apponendas cenſuimus.

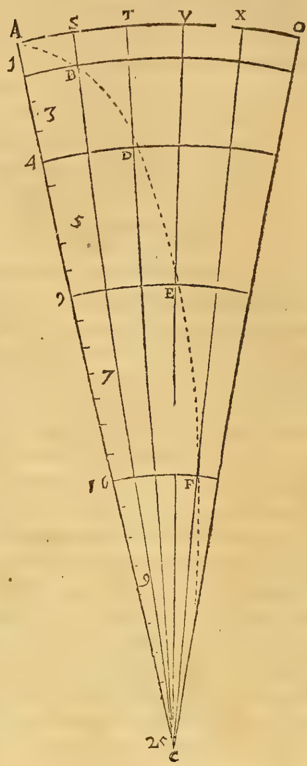
## PRAGMATIA III.

*Cognoſcere*, *qualem* lineam *deſcriberet* globus plumbeus *ex* Lunæ ſuperficie *cadens in* Terram, *ſuppoſito* Terræ motu *diurno circa proprium axem.*

Copernicus.

SI *Terra*, juxta *Copernici* ſententiam perperam conceptam, circa axem *mota*, 24 horarum ſpatio curſum ſuum conficeret, putant *Lyncei*, *lapidem* non per lineam rectam caſurum in *Centrum Terræ*, ſed per Semicirculum, & quod totus aër uniformiter circa Terram rapiatur. Quæ ſententia, cùm multas abſurditates involvat, eam hic refutandam duxi: *Primò* enim, hic *motus* fieret vel à ſuperficie Æquatori terreſtri correſpondente, vel à ſuperficie paralleli, ſive minoribus circulis congruis, vel denique juxta Polos terreſtres ſecundum axem; *priori* ſanè *modo* in plano Æquinoctiali deſcriberet helicem; *ſecundò* eandem helicem, ſed circa Conum complicatam, uti *poſteà* oſtendemus; *tertiò* lineam rectam: Ergo ſemicirculum minimè deſcribere poterit. *Secundò*, cùm *ſuprà* oſtenderimus, *motum accelerationis* fieri juxta numerorum imparium proportionem, fieri non poteſt, ut hujuſmodi *motus* exhibeatur, ſi Semicirculum deſcriberet, imò motus fieret, motui accelerationis prorſus contrarius. *Tertiò* ſequeretur, *motum* hujuſmodi eundem motum exhibere, quem motus Lunæ in ſuo circulo, atque adeo 60 graduum ſpatio, quod Luna in ſuo circulo exhibet, idem ſpatium conficeret ſex horis *lapis* deorſum dilapſus; quod contra ſuppoſitionem noſtram eſt; cùm *lapis* à Lunæ ſuperficie cadens intermedium ſpatium non niſi duabus horis & 29 conficiat, uti *ſuprà* demonſtravimus.

*Primò* itaque oſtendemus, qualem *lineam* deſcribat *lapis* ex *ſuperficie Terræ* in *Centrum cadens*, poſito, ſed non conceſſo, Terram moveri circa axem ſuum. Ducantur duæ lineæ A C & C O, quarum utraque repræſentet Semidiametrum Terræ; hæ duæ lineæ angulum intercipiant 6. grad. 22. min. Si itaque linea A O ponatur radius 100000 partium, erit juxta *Tabulas Sinuum* neceſſariò Subtenſa A O 11178; dividatur enim Arcus A O in 5 partes æquales, cujus unaquæque unum gradum cum 16 comprehendat; linea verò A C dividatur in 25 partes, hoc pacto, ut *prima* A B ſit $\frac{1}{25}$, ſive unam partem conſtituat ex 25 partibus; *Secunda* B D 3. *Tertia* 5. *Quarta* 7. *Quinta* 9. ducaturque ex *Centro* C per ſingulas partes, arcus. Hoc poſito fiet, ut cùm *Terra mota* fuerit ex A in S, *pondus* eodem tempore cadat ex A in B, *tempore* 5′, 6″, & ſi *mota* fuerit ex S in T, *pondus* cadat ex B in D, *tempore* pariter 5′, 6″ Minutorum, & ſi *mota* fuerit *Terra* ex T in V, id eſt, tres arcûs A O portiones deſcripſerit, *lapis* ex D in E *interim* ſpatium conficiat, & Pragm.




*Terra* pertingente ex V in X *lapis* ſpatium conficiat ex E in F, & veniente *Terra* ex X in O, *lapis* ex F in C ſpatium conficiat, æquali *temporis* intervallo, videlicet 5′, 6″.

*Lapis* itaque ex puncto A, in *Centrum Terræ* circa axem ſuum motæ, lapſus, non *lineam rectam* niſi in Polis cadendo faciet, ſed quolibet altero Terræ puncto deſcriberet lineam curvam A B D E F C. Ita *accelerationis proportio* juxta imparium numerorum rationem ſervaretur, *proportio*que *duplicata temporum*, quæ motus Lunæ in Arcu A O menſurat.

Si verò *pondus* è loco à *Centro Terræ* 326 Semidiametris Terreſtribus remoto laberetur, tunc illud *ſex horarum ſpatio* perveniret ad *Centrum*, & linea caſus hoc caſu lineam formaret non remotam à Semicirculo, poſitâ tamen proportione *duplicatæ* rationis; ſi verò proportio foret, ut Sinus verſus ad Arcus, tunc perfectum ſub data altitudine Semicirculum deſcriberet. Extra verò hanc diſtantiam deſcriberet helicem, ſi altitudo 326 Semidiametris Terræ foret major. Quæ omnia ex *prædictis* facilè concludi poſſunt.

## CONSECTARIUM.

*Contra Galilæi aliorumve ſen-*

Patet itaque ex *dictis*, demonſtrationem *Galilæi* de *motu lapidis* Semicirculum deſcribente,

*Sect.*IV. bente, poſito *Terræ motu* diurno circa axem ſuum, minimè ſubſiſtere; neque ulla ratione inde *motum Terræ* concludi poſſe; uti ii arbitrantur, qui *Terram* velit nolit, in *circulos* nimis audacter agitant. Neque quicquam facit ad adſtruendum *Terræ motum*, motus cadentis *lapidis* ex carcheſio navis currentis in eundem locum, in quem cecidiſſet, im- motâ nave; cùm hunc effectum ſortiatur *lapis* in omni motu progreſſivo, ſive quis curru, ſive curſu agitatus *lapidem* in altum projiciat, ſive *Terra* quieſcat ſive moveatur. Sed quoniam hujus experimenti rationes & cauſas *alibi* fusè demonſtravimus, ſupervacaneum eſſe ratus ſum, hic eadem repetere.

*tentiam ex* motu lapidis *Semicirculum deſcribentis* Terræ motum *probantium.*

*Pragm.*

## CAPUT IV.

### *De* Pendulorum uſu *in rebus ad* Geometriam *ſpectantibus.*

### PRAGMATIA I.

*Altitudines rerum metiri ope pendulorum.*

SIt, exempli gratia, *Chorda*, cui lampas alligata per tholum deducatur in inferiorem templi partem, & deſideret quiſpiam ſcire *altitudinem* tholi à terra. Inſtructum prius habeas oportet *filum* unius pedis cum *plumbo*: quo comparato, ſic operare: Nota quot *vibrationes* chorda unius pedis faciat, interim dum chorda agitata unam vibrationem facit; & invenio, v. g. minorem unius pedis chordam *octo vibrationes* facere, id eſt, octies currere & recurrere, dum chorda major *ſemel* currit & recurrit. Octo itaque vibrationes in ſe duces, id eſt, quadrabis, & habebis 64, *altitudinem* tholi ad lampadis terminum *quæſitam*: quibus ſi junxeris altitudinem à termino chordæ majoris ad ſuperficiem pavimenti, habebis totam altitudinem. Cùm enim *ſuprà* oſtenderimus, *motum pendulorum* eſſe in duplicata ratione temporum, neceſſariò ſequitur, octo tempora, quæ filum minus, octies ſuo curſu recurſuque menſurat, in ſe ducta, aſſignare altitudinem.

### CONSECTARIUM. I.

Altitudines rerum, *pedalis* fili *ſubſidio reperire.*

| Vibr. | Altit. | Vibr. | Altit. |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 22 | 484 |
| 2 | 4 | 23 | 529 |
| 3 | 9 | 24 | 576 |
| 4 | 16 | 25 | 625 |
| 5 | 25 | 26 | 676 |
| 6 | 36 | 27 | 729 |
| 7 | 49 | 28 | 784 |
| 8 | 64 | 29 | 841 |
| 9 | 81 | 30 | 900 |
| 10 | 100 | 31 | 961 |
| 11 | 121 | 32 | 1024 |
| 12 | 144 | 33 | 1089 |
| 13 | 169 | 34 | 1156 |
| 14 | 196 | 35 | 1225 |
| 15 | 225 | 36 | 1296 |
| 16 | 256 | 37 | 1369 |
| 17 | 289 | 38 | 1444 |
| 18 | 324 | 39 | 1521 |
| 19 | 361 | 40 | 1600 |
| 20 | 400 | 50 | 2500 |
| 21 | 441 | 60 | 3600 |

Hinc ſequitur, ex *Tabula* hic *appoſita*, quarumcunque rerum *altitudinem* nullo negotio menſurari poſſe, ſolius pedalis *fili* ſubſidio. Si enim repereris *filum* tuum ad unam *chordæ* longioris *vibrationem* ſexies currere & recurrere, dabit tibi in *ſecunda Columna* numerus è regione 6 in *prima* Columna, *altitudinem quæſitam*, videlicet 36 pedum. Si *decies* recurrerit, habebis *altitudinem* 100 pedum: Si *vigeſies*, 400; ſi *trigeſies*, 900; ſi denique *quadrageſies* cucurrerit & recurrerit, habebis *altitudinem* 1600 pedum, tametſi vix *Chordam* repereris tantæ longitudinis.

### CONSECTARIUM II.

Si verò noſſe deſideres, quotnam *vibrationes* unius pedis *filum* ad datam quamvis *altitudinem* faciat; accipe quemcunque *quadratum* numerum, & ejus *radix* dabit quæſitum. V. G. deſideret quiſpiam, quot vibrationes *chorda minor* faciat, interim dum *major chorda* longa 3600, unam vibrationem facit: Extrahe ex 3600 *radicem*, & habebis 60 *vibrationes* in chorda minori *quæſitas*. Sit *Chorda* tantæ longitudinis, quanta eſt diſtantia *Centri* à ſuperficie *Terræ*, videlicet, 16975000 pedum, quæ Semidiametrum Terræ referat; & noſſe velis, quot *vibrationes* Chorda 1 pedis faciat, interim dum unam Chorda Semidiametri Terræ æqualis conficit: Extrahe à 16975000 *radicem* quadratam, & habebis *quæſitum*: videlicet 4120 + 600 vibrationes.

*Datâ quavis* altitudine, *Chordæ minoris* vibrationes *reperire.*

### PRAGMATIA II.

*Aliam* Tabulam *conſtruere*, *ut* longitudinibus Chordarum *exhibitis*, *cognoſcatur*, *quantum* temporis, *id eſt*, *quot Minutis ſecundis*, *ſingulæ* chordarum *datarum* vibrationes *durent.*

TAbula hæc ita conſtruitur; Ponantur in *prima* Columna, ordine, *Minuta ſecunda*, quouſque volueris, v. g. 60, quibus in *ſecunda* Columna ſuccenturiabuntur *Quadrata temporum reſpondentium*; quæ quidem nullo negotio habentur, cùm *Secunda* ordine in ſe ducta illa exhibeant; adeoque *primæ Columnæ* numeri nihil aliud monſtrent, quàm *radices Quadratorum* in ſecunda *Columna* deſcriptorum. *Tertia* Columna continet *longitudines chordarum* in *pedibus*, quarum *vibrationes* oſtenduntur durare tanto tempore, quot è regione in *prima* Columna illis Minuta ſecunda correſpondent. Conſtruitur autem hujus *Columnæ* Tabula eo, quod ſequitur artificio: Supponimus autem *primò* filum *trium* pedum cum dimidio, *unam* vibrationem conficere tempore *unius* Minuti ſecundi; unde hic numerus tanquam fundamentum totius *Tabulæ* meritò primum in *tertia* Columna locum obtinet; ex hujus enim multiplicatorum in *ſecunda* Columna numerorum, & multiplicatorum in *prima* Columna numerorum (eo modo, quo docebimus) aggregato, ſummæ in *tertia* Columna

*Cap.* IV. lumna exhibebuntur, uti in exemplo videbis. Primò $3\frac{1}{2}$ in tertia Columna, primus numerus, ductus in ſecundæ Columnæ numerum ſecundum, id eſt, in 4, dat 12, quibus ſi adjunxeris 2, ſecundum in prima Columna numerum, prodibunt $14\frac{1}{2}$ ſecundus in tertia Columna numerus, id eſt, longitudo Chordæ, cujus ſingulæ *vibrationes* ſeu *diadromi* durant duobus ſecundis. His poſitis formantur hæ *Propoſitiones*, quarum unaquæque *duas operationes* habet: *prima* operatio fit per multiplicationem $3\frac{1}{2}$ in II Columnæ quadrata ſimpliciter ſine numeris fractis; *altera* fit per multiplicationem fractorum, uti ſequitur.

### PROPOSITIO I.

Longitudinem Chordæ *invenire*, *cujus ſinguli* diadromi tribus Secundis *durent*.

Sic age: duc $3\frac{1}{2}$ in 9, id eſt, primum in *tertia Columna* numerum $3\frac{1}{2}$, in tertium *ſecundæ Columnæ*, videlicet in 9, & habebis $29\frac{1}{2}$; his adde *aggregatum* 1 & 3, videlicet 4, ſive, quod idem eſt, productum ex multiplicatione medietatis numeri ternarii $1\frac{1}{2}$, in totum, cujus medium eſt: & habebis $31\frac{1}{2}$ *Chordæ longitudinem quæſitam*, uti *Tabula* docet.

### PROPOSITIO II.

Longitudinem Chordæ *reperire*, *cujus ſinguli* diadromi quatuor Secundis *durent*.

Duc numerum $3\frac{1}{2}$ in 16 quadratum in II. *Col.* quartum, & habebis 48; iterum *multiplica* medietatem numeri quaternarii, id eſt, 2, in totum, cujus medium eſt, videlicet in 4, & productum 8 junge 48 paulo *ante* invento numero; & habebis 56, *longitudinem* Chordæ *quæſitam*.

### PROPOSITIO III.

Longitudinem Chordæ *reperire*, *cujus unus* diadromus *duret* quinque Secundis.

Duc rurſus $3\frac{1}{2}$ in 5 Secundorum quadratum, id eſt, in 25, & habebis 75; deinde duc medietatem numeri quinarii $2\frac{1}{2}$ in totum, cujus medium eſt, id eſt, in 5, & productum junge 75 paulo *ante* invento numero; & habebis $87\frac{1}{2}$ *longitudinem* Chordæ *quæſitam*, uti *Tabula* docet.

### PROPOSITIO IV.

Longitudinem Chordæ *invenire*, *cujus unus* diadromus *duret* ſex Secundis.

Duc rurſus $3\frac{1}{2}$ in ſex Secundorum quadratum, id eſt, in 36, & producto $108\frac{1}{2}$ junge productum 18 ex medietate numeri ſenarii, videlicet 3 in totum, cujus medium eſt, videlicet in 6 reſultans; & habebis 126 *longitudinem* Chordæ *quæſitam*. *Propoſit.*

### PROPOSITIO V.

Longitudinem Chordæ *reperire*, *cujus unus* diadromus *duret* ſeptem Secundis.

Duc $3\frac{1}{2}$ in 7 Secundorum quadratum, id eſt, in 49, & huic producto junge productum $24\frac{1}{2}$ ex medietate numeri ſeptenarii, id eſt, $3\frac{1}{2}$ in totum hujus, id eſt, in 7; & habebis $171\frac{1}{2}$ *longitudinem* Chordæ *quæſitam*.

### PROPOSITIO VI.

Longitudinem Chordæ *reperire*, *cujus unus* diadromus octo Secundis *duret*.

Duc $3\frac{1}{2}$ in 8 Secundorum quadratum, videlicet in 64 & habebis 192; & deinde duc medietatem octonarii iterum in 8, ejus totum, & ſummam 32 junge 192; aggregatum enim 224 dabit *quæſitum*.

### PROPOSITIO VII.

Longitudinem Chordæ *reperire*, *cujus ſinguli* diadromi 9 Secundis *durent*.

Duc $3\frac{1}{2}$ in 9 Secundorum quadratum 81, & habebis 243, cui ſi junxeris 46 productum ex multiplicatione medietatis novenarii $4\frac{1}{2}$ in totum ſui, id eſt, in 9, ſummamque habebis 283 pedum, *longitudinem* Chordæ *quæſitam*.

### PROPOSITIO VIII.

Longitudinem Chordæ *reperire*, *cujus ſinguli* diadromi decem Secundis *durent*.

Duc $3\frac{1}{2}$ in 10 Secundorum quadratum 100, & habebis 300, qui productum ex medietate denarii in 10 totum, id eſt, 50, junctum dat 350, *longitudinem* Chordæ *quæſitam*.

Hoc pacto 11 Secundorum quadratum 121 ductum in $3\frac{1}{2}$, & huic junctum productum ex medietate undenarii in 11 totum, videlicet 60, dant $423\frac{1}{2}$ *longitudinem* Chordæ *quæſitam*.

Haud ſecus in omnibus ordine *Secundorum quadratis* per $3\frac{1}{2}$ multiplicandis, & *jungendo* ei *producto* ex medietate numeri in ipſum numerum, quem *ſecunda minuta* referunt, procedes, donec totam *Tabulam* confeceris; quam hoc pacto in infinitum produces.

Nota Lector, *primam operationem* fieri, multiplicatione $3\frac{1}{2}$ in Quadrata ſecundorum, quæ in *ſecunda Columna* continentur, ſimpliciter ſine numeris fractis; ſiquidem fractorum computus in *ſecunda operatione* peragitur: de quibus te primum monendum duximus, ne nos in calculo minus ſincerè proceſſiſſe cogitare poſſes.

Sect. IV.

SEQUITUR TABULA.

| Radices. | Quadrata. | Longit. Chord. in Ped. |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 3½ |
| 2 | 4 | 14 |
| 3 | 9 | 31½ |
| 4 | 16 | 56 |
| 5 | 25 | 87½ |
| 6 | 36 | 126 |
| 7 | 49 | 171½ |
| 8 | 64 | 224 |
| 9 | 81 | 283½ |
| 10 | 100 | 350 |
| 11 | 121 | 483½ |
| 12 | 144 | 504 |
| 13 | 169 | 551½ |
| 14 | 196 | 686 |
| 15 | 225 | 787½ |
| 16 | 256 | 896 |
| 17 | 289 | 1011½ |
| 18 | 314 | 1099 |
| 19 | 361 | 1263½ |
| 20 | 400 | 1400 |
| 21 | 441 | 1543½ |
| 22 | 484 | 1694 |
| 23 | 529 | 1851½ |
| 24 | 576 | 2016 |
| 25 | 625 | 2187½ |
| 26 | 676 | 2366 |
| 27 | 729 | 2551½ |
| 28 | 784 | 2744 |
| 29 | 841 | 2943½ |
| 30 | 900 | 3150 |
| 40 | 1600 | 5600 |
| 50 | 2500 | 8750 |
| 60 | 3600 | 12600 |
| 70 | 4900 | 17150 |
| 80 | 6400 | 22400 |
| 90 | 8100 | 28350 |
| 100 | 10000 | 35000 |
| 500 | 250000 | 875000 |
| 1000 | 1000000 | 3500000 |
| 5000 | 25000000 | 87500000 |
| 10000 | 100000000 | 350000000 |
| 100000 | 10000000000 | 3500000000 |
| 1000000. | 1000000000000. | 1500000000000. |

Id eſt, ſi 10000000 *leucis* ſeu Semidiametris Terræ 18299 longa foret *Chorda*, illa per 11 dies faceret *unum* diadromum, dum unius pedis Chorda faceret 1000000.

USUS TABULÆ.

*Tabula* hæc non poteſt ſervire ultra 30 *Minuta*; cùm enim *Chorda* huic correſpondens ſit 3150 pedum, fieri vix poteſt, ut talis in ſublunari Mundo altitudo aſſignari poſſit, ex qua *Chorda* dependere queat. Hinc ad 20 numerum, cui reſpondet altitudo 1400 pedum, uſus eſſe poſſet, cujuſmodi mons *Picus* in *Canariis Inſulis*, ſi perfoſſus eſſet, aſſignari poſſet; ſed cùm & hoc difficile ſit; hinc *Tabulæ* hujus *uſus* ad 15 *Minuta ſecunda* ſolummodo uſui eſſe poteſt. Exempli gratia, Si noſſe cupias, quanta eſſe debeat *Chorda* quæpiam, quæ *unum* *diadromum* conficiat, dum interim *Chorda* 3½ *pedum* 15 efficit *diadromos*; quæres numerum 15 in *prima* Columna & in *tertia* Columna correſpondens dabit *quæſitum*, *Chordam* videlicet 787½ pedum altitudinem. Hoc pacto 10 dabunt Chordam 350 pedum; & ſic de cæteris. Pragm.

Numeri verò, qui ultra 30 Minuta in *Tabula* uſque ad 1000000 continentur, monſtrant tantum, quanta *Chorda* quæpiam eſſe debeat, quæ *unum diadromum* efficiat, dum interim *tripedalis Chorda* efficit 30. 40. 50. 60. 70. 80. 90. 100. 1000. 1000000. Quæritur itaque quanta *Chorda* eſſe debeat, quæ *unum diadromum* conficiat, dum interim *Chorda tripedalis* facit 1000000. Dico, hanc *Chordam* eſſe debere 150000000000 pedibus longam, qui in *leucas* reſoluti dant 10000000 *leucas*; hæ in Semidiametros Terreſtres, quarum una 1145 *leucas* continet, reſolutæ dant 18299 Semidiametros Terreſtres; atque adeò *ſpatio* 11 dierum conficeret *unum diadromum*. Et uti *Chorda* multis paraſangis ſuperat *Firmamenti* altitudinem, ita *vibratio* quoque, ſeu motus *Chordæ* 11 dierum ſpatio peractus non plus ſenſibilis foret, quàm incrementum *herbarum*. Accedit, quod pondus, quod *Chordam* tendere deberet, multis vicibus totam Terreni corporis molem excedere deberet, ad eam protendendam. *Chorda* verò 12 *pedum diametrum* habere deberet, ut pondus ſuſtineret, alioquin proprio pondere diſrumpenda: quæ omnia ratiocinio *Mathematico* deduci poſſunt. Accedit *Chordam* pondere quocunque prægravatam, *diadromis* ſuis non ſemicirculum, ſed *ſemiellipſin* deſcribere, pondere videlicet *Chordæ* annexo, ſuâ gravitate *Chordam* ultra ſemicirculum extendente; unde pondus paulatim plus & plus pro *Chordæ* inclinatione gravitans, neceſſariò aliquam Sphæroidem ſeu ellipticam deſcriberet; quod tamen non fieret, ſi pondus catenæ ferreæ annexum eſſet.

PRAGMATIA III. Aſtronomica.

Chronometrum, *quod minutiſſimas* horarum *partes aſſignet, conſtruere.*

NEmo *Aſtronomorum* neſcit, quanti exacta *horarum*, earumque minutiſſima diviſio in *praxi Aſtronomica* momenti ſit; ut proinde nulla alia in re magis laboraverint *Cœleſtium rerum menſores*, quàm ut *Horologium* quoddam, quod *minutiſſimas horarum partes* exhiberet, invenirent; quod quidem conſequi non potuerunt; hoc autem ſola unius *fili* tripedalis ope abunde fieri poſſe, hoc loco demonſtrabimus. Accipe *filum* trium pedum cum dimidio, pondere ſuo probè inſtructum; hoc enim juxta *Merſenni* obſervationem curſu recurſuque Merſennus.

ſuo

*Cap.* IV. ſuo præcisè tempus *unius Minuti ſecundi* explebit, id eſt, $\frac{1}{60}$ minuti primi, ſeu $\frac{1}{3600}$ unius horæ. Excellentiſſimus verò Medicus & Mathematicus *Joannes Marcus Marci* in uſum *rei Aſtronomicæ* perpendiculum aſſumit *quinque digitorum* & paulo plus; hujus enim *unam vibrationem* exactiori *pulſui arteriæ* reſpondere comperit; adeò ut, cùm unius horæ ſpatio arteria pulſus edat 4850, totidem & perpendiculum vibrationes conficere cenſendum ſit. Quoniam verò hic motus velociſſimus ob circuli exiguitatem minus eſt diuturnus, ſufficit, illud, quoadusque motus *perpendiculi* uni Minuto ſecundo ſit æqualis, producere; quod quidem *perpendiculum* ita productum, erit æquale perpendiculo à *Merſenno* conſtituto $3\frac{1}{2}$ pedum, uni ſecundo menſurando aptum.

Joa. Marcus Marci.

Sed & hujuſmodi *perpendiculum*, propria obſervatione & experientia, hac induſtria conſtitues. Accipe quodlibet *perpendiculum* aliquantulum productius, eoque agitato, vide, quot *curſus* atque *recurſus*, ſpatio *unius quadrantis horæ* faciat; repererisque 300es id currere & recurrere. Colliges itaque inde *ſpatio unius horæ* id currere & recurrere 1200es: Quod noſſe deſiderabas. Quomodo verò hujuſmodi *filo*, motus Stellarum menſurandi ſint, fusè tractatum vide in *Almagiſto Novo* doctiſſimi Patris *Joannis Baptiſtæ Riccioli*, ubi quæcunque circa hoc negotium deſiderari poſſunt, reperies.

Jo. Bapt. Ricciolus.

Sed omnibus hucuſque ab ingenioſis Artificibus inventis *horometriis* palmam præripit *novum horologii genus* non ita pridem inventum, quod ſolius ſimplicis penduli vibratione, non horas tantùm, ſed & quadrantes, Minuta prima, & quod amplius *Minuta ſecunda* exactè demonſtrat. Et uti id pulchrum ſane rariſſimumque inventum eſt, ita dici vix poteſt, in quantam admirationem omnes ſpectatores, dum *pendulum* veluti perpetuo quodam motu agitatum vident, rapiat. accedit quod in exacta *temporum* menſura ſiderumque motibus exactè obſervandis nihil commodius, ſecurius, excellentiuſque ab *Aſtronomis* deſiderari poſſit. Verum cùm hujus fabricam uſuſque amplè in *noſtro Itinerario Hetruſco* deſcripſerimus, eo Lectorem remittimus.

## PRAGMATIA IV. Geographica.

*Num* Longitudines locorum *reperiri poſſint ope* fili *Chronometri.*

NOn defuerunt ex *Modernis*, qui hujus ope *fili*, *longitudines locorum* inveſtigari poſſe, ſibi perſuaſerunt; & hoc pacto negotium inſtitui poſſe putant. In ipſo momento diſceſſûs ex portu obſervetur per Aſtrolabium hora diei præcisè; deinde eodem momento, quo Navis rectà in Orientem, vel Occidentem diſcedit, *vibrationes* Inſtrumenti numerandæ: poſito, illud 1200 curſo-recurſus tempore unius horæ conficere. Si itaque recto tramite, & æquali venti impetu, Navi promotâ, inveneris curſo-recurſus in Inſtrumento factos eſſe 2400, colliges Navim *duas* horas abeſſe à portu; ſi 3600, *tres*; ſi 4800, *quatuor* horas abeſſe à portu: & ſic deinceps. *Pragm.*

Verùm qui praxin hanc penitius diſcuſſerint, facilè videbunt, conſiſtere minimè poſſe, quod tam lubrico, & inconſtanti fundamento nititur. Præſupponitur enim hoc loco *motus* Navis ſemper *uniformis* & æqualis volatus, quem vix ad unam horam obtinere ſe poſſe, ob ventorum inconſtantiam & varietatem, ſanctè mihi affirmant Nautæ. Alterum eſt, quod iſtiuſmodi artificium, nullum ſucceſſum habere videatur, niſi tunc, quando navis Rhombum Notozephyrium tenet, id eſt, recta in Ortum vel Occaſum tendit. Accedit, *vibrationum* numerandarum difficultas, cùm vix fieri poſſit, ut tot ac tantæ *vibrationes*, niſi ſuccenturiatis ſibi operatoribus, ad duas aut tres horas ſine errore aut perturbatione peragi queant, oculis ad tantas minutias paulatim, cum ſummo tædio caligantibus. Cùm itaque negotium hoc in praxi ſummè tædioſum, & innumeris erroribus ob clamores & tumultus nautarum obnoxium ſit, præter *ſupra* inſinuatas difficultates; id in negotio *Geographico* adhibendum minimè cenſeo. Verum de his exactius in *noſtro Concilio Geographico* diſſertum fuerat, quod ſi *furto* non ſubductum fuiſſet, forſan non indigna huic negotio ritè peragendo Lector in eo reperiret.

## PRAGMATIA V. Medica.

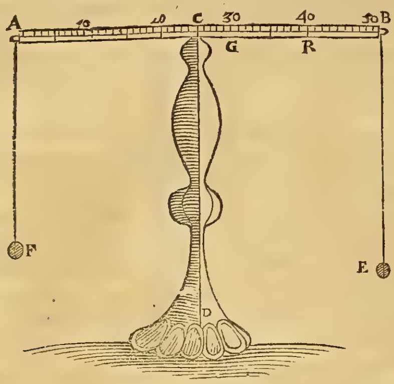
*Differentias* pulſuum arteriæ *reperire ope* fili *Chronometri.*

FIat primò *Inſtrumentum*, eo, qui ſequitur, modo, & induſtria. Fiat *tigillum* A B; cujus ſuperiorem ſuperficiem in quotcunque partes æquales divides, v. gr. in centum aut 50; *tigillum*que hoc, diviſum ſupra fulcimentum C D ita affiges, ut loco dimoveri non queat; *pes* quoque fulcimenti plumbo coagmentatus ſtabilitatem Inſtrumento, ne vel minimum vacillare poſſit, inducat. Hoc præſtito, accipe *Chordam* ejus tenuitatis, cujuſmodi in chely minori, minima eſſe ſolet; hanc per foramina A & B in extremitatibus tigilli facta ita transfiges, ut affixis in utroque extremo Chordæ E & F ponderibus, Chorda pro libitu prolongari aut abbreviari poſſit: & habebis *Inſtrumentum* paratum: cujus uſus hic eſt, qui ſequitur. Exploraturus itaque *pulſuum arteriæ differentias*, quære primam *vibrationem*, quæ *uni pulſui arteriæ* pro eo tempore reſpondeat; quod aſſequêris, alterutram Chordæ extremitatem prolongando vel abbreviando. Si enim *pulſus velocior* fuerit, Chorda abbrevianda erit, ſi tardior, prolongan-

 longan-

Sect. IV.

longanda, & hoc pacto procedes, donec *vibrationem Chordæ* invenias *pulſui arteriæ*




prorſus *æqualem*, quæ ſit, v.g. AF vel BE; hæc enim erit *penduli* longitudo; cujus una *vibratio* æquatur uni *pulſui*, quam diligenter notabis hac induſtria: In ſuperiori Chordæ parte quæ AB comprehenditur, inſere Chordæ *gemmam* ſeu *nodum* ita ſtrictè, ut non niſi ægrè promoveri queat, & hanc gemmam promove ſupra primum diviſi *tigilli* AB gradum quadrageſimum in R, eâ cautelâ, ne AB Chorda in prima ſui longitudine dimoveatur. Si itaque altero die *pulſus differentiam* ſcire deſideres, tunc prolongando vel abbreviando Chordæ alterutrum extremum in tantum promovebis, donec eam *penduli* longitudinem ſortiaris, quâ una *vibratio* uni *pulſui arteriæ* reſpondeat; quo præſtito vide, quem gradum *gemma* in tigillo abſcindat; hæc enim erit *differentia pulſuum* inter hodiernum & heſternum diem *quæſita*.

Exempli gratia: Sit *Chordæ* BE longitudo, quæ *vibratione* ſuâ *unum arteriæ pulſum*, hominis in ſanitate optima conſtituti, adæquet, & *gemma* quadrageſimum gradum in R ſignet; poſtero verò die denuo tentas *pulſum*, & invenis eum velociorem; unde Chorda BE abbrevianda eſt in tantum, donec *unam* abbreviatæ Chordæ *vibrationem*, *uni* præciſè *pulſui* reſpondere reperias; quo facto vide, quem in linea *tigilli* AB gradum *gemma* ſecet. Ponamus autem ex abbreviata Chorda gemmam unà ex R in G promotam ſeu retroactam: ubi cum 30 gradus abſcindat, concludes differentiam *pulſus* prioris & poſterioris diei eſſe 10, id eſt, 10 gradibus velociorem. Si verò *pulſus* poſterioris diei fuerit tardior, tunc Chorda BE prolonganda eſt, donec æqualitatem *vibrationis* Chordæ cum *pulſu* inveneris: & notandum inſuper, quem in linea tigilli gradum *gemma* abſcindat, & invenies, v.g. eam in 50 gradu ſubſiſtere: inferes igitur, *differentiam pulſus* eſſe iterum 10, id eſt, *pulſum* prioris diei à poſterioris diei *pulſu* tardiorem eſſe 10 gradibus. Haud ſecus in aliis procedes.

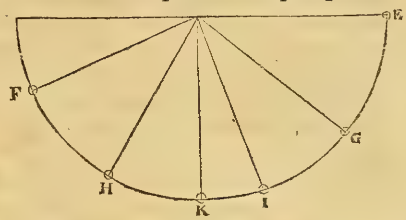
*Append.*

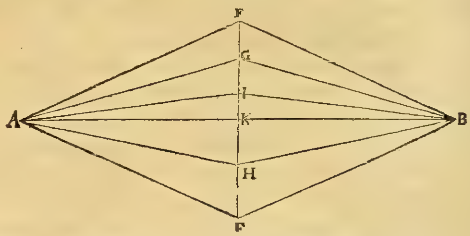
## APPENDIX.

### *De Chordarum harmonico motu.*

Cum *Chordarum* in *Inſtrumentis Muſicis motus*, eâ prorſus ratione ſe habeat, quâ *pendulorum motus*; hinc nonnulla in *Muſurgia* fusè tractata repetemus, ne quicquam ad *Centroſophiam* neceſſarium omiſiſſe videamur.

Notum eſt quotidianâ experientiâ, *Chordas*, quibus *Inſtrumenta Muſica* inſtrui ſolent incitatas, non ſecus ac *pendula* ultra citraque currere ac recurrere, donec in media *directionis linea* quieſcunt veluti in *Centro* ſuo, quod appetunt: eâdem prorſus ratione ac *lapis* in *Centrum Terræ* conjectus, non ſtatim ac *Centrum* attigit, quieſceret, ſed ultra citraque vibratus in tantum violenti motûs reciprocationes proportionali diminutione & decremento continuaret, donec tandem in *Centro* conquieſceret: pari pacto




AB *Chorda extenſa* violenter tractaque in E, recurret in F, & hinc in G, & hinc recurret in H, & ex H in I, & hinc tandem in K veluti *Centro* quieſcet. Idem igitur faciet quod *pendulum* ſublatum in E recurreret in F, & hinc in G, & hinc in H, & hinc in I, & tandem in K *quietis Centrum*. Ex hiſce ſequitur 1° diadromum *Chordæ* maximum eodem tempore totum conficere ſpatium, quo minimus, aut intermedii; *arcuſ*que tam EF maximum, quam IK minimum, cæteroſque intermedios *æquidiuturnos* fore.

Cùm enim violentia & impetus, quo extra *lineam quietis* AB trahitur *Chorda* AB in E tanto major ſit, quanto ſpatium *diadromi* EF eſt longius; hinc illa quoque tanto *velocius* ſpatium FG percurret, quantò *diadromi* primi intercapedo major eſt. Unde neceſſario reliquos ordine *diadromos æquidiuturnos* eſſe patet; cum, quantum ipſis decedit ex longitudine, magnitudine, & impetu diadromorum, tantum accedat ad brevitatem ſpatii, quod iis conficiendum eſt; atque adeo *diadromorum longitudo* ad tempus ſit in *proportione inverſa*. Ex. grat. ſit *Chorda* AB,

quæ

*Cap.* IV. quæ conficiat 100 *diadromos*, faciatque unum pedem primo diadromo E F; & centeſimam partem pedis ultimo, id eſt, centeſimo diadromo I K. Dico primum *diadromum* E F *centies velociorem* eſſe centeſimo; cùm hic *centies lentior* ſit, & minus violentus quam primus, utpote proximus quieti. Patet itaque *rationem* numeri vibrationum *chordarum* eſſe *inverſam* ad earundem longitudinem. Utrum verò in punctis *diadromos* terminantibus *Chorda* quieſcere dici poſſit, fusè diſceptavimus in *Muſurgia noſtra*, *fol.* 428. Utrum quoque qualicunque tandem induſtria in notitiam *numeri diadromorum* pervenire poſſimus, fusè *ibidem* traditum eſt.

## CONSECTARIUM HARMONICUM.

*Ex dupla vibrationum proportione, neceſſariò* Diapaſon *ſive Octavam percipi.*

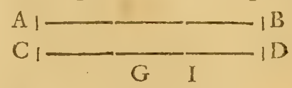
Ex dictis patet, univerſæ *Muſicæ* rationem hiſce noſtris principiis inniti. Cùm enim *ſonus* quilibet componatur ex tot acuminis & gravitatis gradibus, quot *diadromorum* reflexorum puncta ſunt, quibus toties auris tympanum, dato aliquo tempore, à commoto aëre percutitur, luculenter patet tam *ſonos*, quàm *conſonantias diſſonantiaſve* omnes nihil aliud eſſe præter *varios motuum* aëris ad aures appellentium *numeros*, nervorum ſpirituumque acuſticorum ope ad animum uſque delatos. V. gr. Si auris tympanum *duodecies* aliquo dato tempore feriatur; *ſonus* tunc auditus ex 12 acuminis gradibus componetur; animaque per potentiam ſuam auditivam multò ſe aliter hiſce 12 gradibus affici, quàm quolibet altero percuſſionum numero ſentiet.

Rem exemplo declaremus: Sint duæ *Chordæ* A B, C D, quarum A B *duodecies*, & C D *ſexies* aërem *vibratione* ſua percuſſerit, illæque eodem tempore eademque duratione aurem ferierint, anima neceſſariò ſentiet *conſonantiam*, quam *Octavam* vocant, ſub *dupla* vibrationum *proportione* conſideratam. Quoniam enim, ut ſe *Chorda* A B ad *Chordam* C D, & 6 *vibrationes aëris*, ad 12, ita ſeſe habent ad invicem *motus aëris* tympano auriculari innati. Hi autem duo *motus* ſi ſint in *dupla proportione*, ergo & in dupla proportione *motus aëris* in tympano erit: Id eſt, dum *Chorda* C D *ſexies* curret & recurret, *Chorda* A B *duodecies* curret & recurret: *Diapaſon* itaque ſive Octavam percipi neceſſe eſt: cùm *Chorda* A B *duplo* celerius moveatur, quam *Chorda* C D, ex *ſupra* poſitis principiis.

## CONSECTARIUM II.

*Ex proportione quadrupla* Diſdiapaſon *naſci.*

Hinc patet omnium *conſonantiarum*, diſſonantiarumque *geneſis*. Quemadmodum enim ex *unitate* omnes emanant *numeri*, ita ex *uniſono* omnes numeri *harmonici*, ſive conſonantiæ diſſonantiæque. Exemplum demus; Tendantur *duæ Chordæ* æqualis craſſitiei & longitudinis eodem pondere, vel verticillo ita intendantur, ut utræque ad invicem *uniſonum* ſonent. Certum eſt ex præcedentibus, quod ſicuti ſeſe habet *Chorda* ad Chordam, & *pondus* ad pondus intenſivum Chordæ, ita ſeſe habeant *vibrationes* ad ſe invicem; quoniam itaque *Chordæ* ſunt *æquales*, eæ æquali tempore *æquales vibrationes* perficient. Toties igitur curret & recurret A B, quoties C D. Ergo *uniſonum* *Conſect.*




percipi neceſſe eſt, cum neutra alteram *velocitate* ſuperet. At ſi alterutram bifariam ſecueris, verbi gratia C D in G, & G D ad A B incitaveris, tunc cum A B ad G D, vel C G, ſit *dupla*, Diapaſon ſive *Octavam* naſci neceſſe eſt; Cum G D vel C G *duplò* velocius moveatur, quam A B. Iterum ſi C D *Chordam* in 4 æquas partes diviſeris, & unam *quartam* partem C D incitaveris una cum A B, tunc naſcetur conſonantia *Diſdiapaſon*, quam Decimam quintam vocant. Cùm enim hæc conſiſtat in *proportione quadrupla*, & pars I D ad A B ſub eadem proportione ſe habeat, ut 1 ad 4. ſequitur neceſſariò I D chordam *quadruplò* velocius moveri, quàm A B. ita ut dum A B *unam* conficit *vibrationem*, I D interim 4 vibrationes feciſſe cenſeatur. Cum iterum *acumen ſoni* ad ſonum ſe habeat, uti *Chorda vibrata* ad Chordam vibratam: ſonabit conſequenter I D *quadruplò acutiùs*, quàm chorda A B, utpote quadruplò tenſior, quam chorda A B, unde Diſdiapaſon ſive *Decimamquintam* conſonantiam naſci neceſſe eſt. Vides igitur quomodò ex unico hoc exemplo, omnium *Conſonantiarum geneſes* erui poſſint. Verùm quicunque hæc omnia enucleatius demonſtrata deſiderat, is adeat *lib.6. noſtræ Muſurgiæ*, *partem* 1. quæ *Chordoſophia* dicitur. Ubi Lector curioſus nihil ex iis rebus quæ arcanum, & *paradoxum* quid ſapiunt, omiſſum eſſe reperiet.

## CONSECTARIUM III.

*Naturæ pertinaciâ* Chordæ ſonum & vibrationes ſimul *exiſtere non permittentis.*

Ex dictis hucuſque patet, nihil eſſe in hoc *Univerſo* adeò *immobile*, quod non aliquem, etſi nobis inſenſibilem, *motum* producat. Adeò, ut ſi Deus potentiam auditivam hominis confortaret, pro infinita *Corporum motu* aëris percuſſorum varietate, & conditione qualitateque, *perpetuam* quoque *harmoniam* eſſet perceptura. Videtur autem Natura hoc ipſum homini invidiſſe; ſiquidem frequenti experimento comperi, quod ſimul ac *Chordæ tenſæ* cujuſpiam *diadromi* ſeſe oculis ſenſibili manifeſtatione ſiſtunt, id eſt, ſub numerationem cadunt; eodem ſimul tempore omnem ceſſare *ſonum*, ita ut, quod oculus cernit, auris judicare non poſſit; ſi verò paulò *fortius* tendamus *Chordam*, ſonum quidem aliquem percipi, ſed ſub tantis ac tam celeribus velocibuſque

Sect. IV. trementis *Chordæ* vibrationibus, ut quod auris judicat, id oculus diſcernere nequaquam poſſit. Adeò quippe Natura ſui juris pertinax eſt, ut *ſonum* & *Chordæ vibrationes* ſimul exiſtere nulla ratione permittere velle videatur.

Unde ridendi videntur illi, qui in *Chordarum vibrationibus* ad numerum revocandis, inutili labore ſe conficiunt. Etſi enim auris judicet *Chordam* amplius non reſonare, quam & oculus omni motu privatam putat; certum tamen eſt, *motum* ſemper adhuc remanere aliquem, uti & *ſonum*, etſi ita tenuem & ſubtilem ut nulla ratione ſub ſenſum noſtrum cadere poſſit; adeoque nullum nobis relinquatur medium cognoſcendi *ultimum* terminum *motus*, multò minus *diadromum*, quem in ultimo conficit, qui adeò minutus eſt, ut ſi *Chorda* quæpiam *diadromos* 1584 ponatur conficere, *ultimus diadromus* merito continere demonſtretur

1

1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000

*partem unius lineæ.*

Quod certè omnem intellectus conceptum excedere videtur. Sed de hiſce vide *Muſurgiam noſtram citato loco.*

Atque hæc ſunt, quæ de *Centri natura*, proprietate, & qualitate, in hoc *primo* Mundi Subterranei *libro* præmittenda duximus. Jam ad ea quæ *Centrum* circumſtant Corpora deſcribenda, mentem calamumque applicemus.

MUN-

# MUNDUS SUBTERRANEUS.

## LIBER SECUNDUS TECHNICUS.

## GEOCOSMUS, *ſive* de admirando Globi Terreni opificio.

### CAPUT I.

### *De Fine & Scopo Geocoſmi.*

*Cap.* I.

GLobus Terrenus, quem *Geocoſmum* ſive *Mundum Terreſtrem* appellamus, uti eſt univerſæ Creaturæ finis & Centrum: ita eâ quoque à Divina Sapientia rerum Opifice, arte & induſtria diſpoſitus eſt; ut quicquid in Univerſo virium, quicquid in particularibus ſtellarum globis proprietatum abditarum latet, id totum in hunc veluti in epitomen quandam congeſtum videatur. Neque id mirum cuiquam videri debet; in hoc enim *hominem* veluti *Mundi dominum* poſuit, ut ex eo, tanquam ex ſpecula quadam, Divinorum operum magnitudinem, pulchritudinem, inexhauſtamque cum infinita quadam varietate junctam copiam conſideraret, conſiderando admiraretur, admirando tanti operis *Architectum* ſollicito mentis ſcrutinio quæreret, quærendo inveniret, inventum æternùm poſſideret.

Terrenus Globus *ducit ad cœleſtia.*

*Propter Chriſtum* Geocoſmus *factus eſt.*

Et quoniam *homo* verſutiâ & diabolicæ calliditatis aſtu, per *Protoplaſtorum* peccatum à Deo exciderat, inſcrutabili Divini conſilii altitudine, *Unigenitus Dei Filius, Verbum Patris*, ut perditum hominem in priſtinum dignitatis ſtatum reponeret; humana carne indutum, contractis cum humana natura ſponſalitiis, in hoc *terreno Mundo* comparere dignatus eſt, hîc humanam operari ſalutem. Et *Verbum caro factum eſt, & habitavit in nobis.*

Quæ ſanè prærogativæ altitudo & ſublimitas tanta fuit, ut meritò omnium Divinorum operum excellentiam infinitis, ut dici ſolet, paraſangis ſuperet; & proinde vel ex hoc capite *Mundum* hunc *Terrenum* totius Univerſi finem & Centrum dixerimus.

Certum eſt enim, univerſam *Mundi* machinam ad aliquem *finem* conditam eſſe à Deo Opt. Max. At quiſnam ille? Sanè is primò minimè propter ſe tantùm, neque propter Angelos, neque propter Dei Conditoris indigentiam, cum *corporeo Mundo* opus illis non eſſet, conditus cenſeri debet; ergo propter aliud; ergo cauſa creaturæ, *Hominis*, inquam, *gratia*. Qui uti corporeæ intellectualiſque naturæ confinia, eſſentiæ ſuæ ratione attingit: ita ex parte materiæ ſenſibus corporeis præditus fuit, eo fine, ut *corporei Mundi* theatrum perluſtraret; ex parte verò formæ, intellectu omnis corporeæ naturæ terminos tranſgreſſus, Divinum Opificem cognoſceret, laudaret, eumque amando æternum poſſideret. *Mundus* itaque cum omnibus globorum ſyſtematis *primò* propter *Deum*, *ſecundo* propter *hominem*, homo verò propter *Chriſtum* Θεάνθρωπον & *Verbum incarnatum*, qui eſt univerſæ Creaturæ *ultimus finis* & terminus, conditus fuit; Cur? ut hominem, quem ad imaginis ſuæ ſimilitudinem formaverat, jam per primævi peccati corruptionem perditum, ad *ultimum*, à quo exciderat, reduceret *finem*, qui eſt beatificæ viſionis, ſummique boni ſempiterna fruitio. *Terra* itaque, præcipuum & primigenium *Mundi* corpus, propter *hominem* & Hominem *Chriſtum*, *Verbum Patris*, cujus incola fieri dignatus eſt, & in ea *Mundi* ſalutem operari, producta fuit. Ergo univerſa *Mundi* machina in hunc *finem* ab æterno præviſa & præordinata fuit, non ut ſui tantùm gratiâ condita exiſteret, ſed ut *Telluri*, veluti *totius Mundi* principi & *fini*, & ipſa cum univerſis Cœlorum exercitibus famularetur, & ad *humani generis ſalutem*, ſine quibus conſervari non poterat, cooperaretur.

Finis *ob quam* Geocoſmus *conditus à Deo.*

Hinc *Terrenus Globus*, præ omnibus Mundi corporibus hac ſola prærogativâ ditatus fuit, ut quicquid in univerſa Mundi machina lateret virium & proprietatum admirandarum, in unicam *Terram* veluti epitomen quandam, ut *ſuprà* diximus, diffunderetur: ut ſicuti *homo* totius *Mundi hæres* omnia Mundi dona in ſe, verus *Microcoſmus*, complectitur, ita & *Tellus*, humani generis regnum, omnibus Mundi influxibus ditatum, vere *parvus Mundus* dici poſſit. Hoc autem ita eſſe, innumerabilis rerum, *homini* ad bene beateque vivendum neceſſariarum, varietas & ubertas ſenſibus obverſans ſatis ſuperque demonſtrant. Cum itaque *Globus Terrenus* talis & tantus ſit; certe tanta conſideratione digniſſimum Objectum,

Geocoſmus *omnibus Cœleſtium corporum influxibus ſubſtat.*

Cap. II. ctum, uti ea, qua fieri poteſt cura & diligentia deſcribatur, ratio & ipſa rei dignitas cumprimis poſtulare videtur. Quod quidem in *hoc Opere*, pro modulo noſtro, & quantum intellectûs noſtri infirmitas permittit, tentabimus. DEUS *Mundi Opifex*, & totius luminis dator adſit auſibus noſtris.

## CAPUT II.

### Idea Globi Terreni *in Mente Divina exiſtens.*

QUemadmodum *Architectus* Regium palatium ædificaturus, primò omnia & ſingula mente volvit, loci ſituſque opportunitatem alto pectoris ſcrutinio diſpicit & ponderat, totius molis futuræ ſtruem Ichnographica quadam induſtria, tum ad Principis oblectamentum, tum ad œconomicum neceſſariarum partium uſum delineans; deinde juxta *Ichnographiam* veluti *archetypum* quoddam proportionata fabricæ ſuſtinendæ fundamenta ponit, Cameras ſubterraneas in fabrorum, balneorum, ergaſteriorumque officinas diſponit, Contignationes in varios conclavium, ambulacrorum, aularumque ordines diſcriminat, Turres ad proſpectus ſpectaculorumque jucunditatem in ſublime variis ornamentorum anaglyphis evehit, Hortorum, plantis, floribus, fructibuſque florentium areolas decircinat, Canales denique occultos ad fontium apparatum diſponit; tandem occeptum Palatium omni peripetaſmatum, ſimulacrorum, rerumque pretioſiſſimarum ſupellectile adornat.

Haud ſecus *Æterna* DEI *Sapientia* humano generi palatium ædificatura *Terrenum*, inquam, *Mundum*, ne quicquam, quod tum in oblectationem, tum in rerum neceſſariarum uſum cederet, non conditum dici poſſit, primò fundamenta *Orbis Terrarum* jecit; qui tametſi nullâ baſium mole, nullo ſubſtructionum fulcimento ſubſiſtat, ſed ſuis libratus momentis totus immobilis hæreat ævo; ita tamen *Divinæ Virtutis* efficaciâ confirmatus fuit, ut nullum ſit tantæ potentiæ robur, nulla tanta furentium Ventorum rabies, nullus Maris fluctuumque tumultuantium impetus tantus ſit, qui eum vel hilum, non dicam à ſede ſua dimovere, ſed ne quoad minimam quidem partem, eum loco movere queat. *Stabilitas* Terræ.

*Quid* Terra *ſive* Geocoſmus *ſit.* Eſt igitur *Terra* nihil aliud, quàm *Terraqueus Mundi Globus*, Humano generi ad inhabitandum à *Divina Providentia* deſtinatus, omnibus, quæ deſiderari poſſunt, rebus ad bene, commodè, beateque vivendum neceſſariis inſtructus, & in medio Univerſi conſtitutus, ut ab omnibus Mundi corporibus, Aſtrorumque globis undique & undique illuminari, ſupernis influxibus fœcundari, & in generationum omnigenarum fœtus animari poſſit. Aquarum diffuſione totam circumdedit molem, ne ullibi tam neceſſarium deeſſet Elementum; Montes Aquarum diffuſioni veluti repagula quædam oppoſuit, tum ad retundendam fluctuum contumaciam, tum ad eandem perpetuâ humoris nunquam deficientis copiâ irrigandam; innumeris perfodit cuniculis; cavernas in ea veluti Naturæ quaſdam officinas, quà ignibus, quà aquis refertas ad varios Naturæ effectus exhibendos, eo fine exſculpſit, ut quæ Vulcanus in vaſta culina longo labore decoxit Naturæ nutrimenta in abditis antrorum receptaculis, per canaliculos, veluti per magni Corporis venas, omnibus & ſingulis partibus aptè diſtribuerentur: ex qua admiranda diſtributione, uti innumerarum rerum, tum intra *Terrenæ molis* viſcera, tum in externa ejuſdem ſuperficie varietas naſcitur, ita pulcherrima rerum latifundia, uberrimis Metallorum promis condis inſtructa, & inexhauſta precioſorum lapidum penaria, tum ad vitæ oblectationem, tum ad neceſſarium humani generis uſum, prodierunt. *Officinæ variæ* Telluris ſubterraneæ.

In extima verò ſuperficie immenſa Sylvarum viridaria, Montium jugis veluti Turribus quibuſdam diſcreta, late patentes Camporum paradiſi, Arborum, Plantarum, Florum, Fructuumque omnis generis copia luxuriantes, innumeriſque Fontium, Fluviorumque ſinuoſis voluminibus irrigati emerſerunt. *Ornatus extrinſecus* Terræ.

Vidimus *Terreſtris Globi* rudem quandam *Ichnographiam*; nil porrò reſtat, niſi ut univerſam ſtructuram per partes adoriamur, quod quidem optimè fiet, ſi probi *Anatomici officium*, in omnibus & ſingulis tum interioris tum exterioris *Magnæ molis* membris exactè deſcribendis, ea qua par eſt, diligentia & ἀκριβείᾳ exequamur.

## CAPUT III.

### *De Mundanorum globorum ſeu* Stellarum natura & compoſitione, & *quomodo in Mundum inferiorem* influant.

Cap. III. MUndum innumeris *aſtralibus corporibus* refertum, is ſolus ignorare poterit, qui nulla *Aſtronomicæ diſciplinæ* notitia fuerit imbutus. Horum alia, *Planetarum* ſeu vagantium, alia ἀπλανῶν, ſive *Fixorum*, nomen obtinuerunt. Singulis tamen & omnibus hujuſmodi *Corporibus* ſeu *Globis* tria potiſſimùm conveniunt. *Primò* quod ſinguli ex fluido & ſolido componantur. *Secundò*, quod proprio Centro ſtabilian-

Cap. III. liantur. *Tertiò*, quod motu circulari agitati, tum in *Tellurem*, tum in ſe invicem influendo, in Univerſi conſervationem conſpirent. Quæ omnia, cum uberrimè in *Itinerario noſtro Exſtatico* proſecuti ſimus, hic eadem repetere nolo, ſed, in genere tantùm, hîc nonnulla, quæ ad argumenti noſtri inſtitutum plurimum facere videntur, diſcutiam; Et eſt, *Utrum omnes Stellæ proprietatibus & virtutibus differant*, & *An omnes in Terrenum Corpus influant.*

Ad *primum* quod attinet, certum eſt, Conditorem Opt. Max. non tantùm propter ornatum, ſed ob *fines* innumeros, ſoli Menti Coſmotechniti notos, Univerſum condidiſſe, quorum *tres* tantùm humani imbecillitas intellectus attingit; videlicet *Gloria Conditoris*; propter ſe enim omnia operatus eſt DOMINUS. *Secundò* propter *Hominem* & ad Creaturæ rationalis uſum, & conſequenter propter *Terrenum Globum*, quæ propria Humani generis ſedes & habitaculum eſt. *Tertiò* ad Univerſi conſervationem; ut quemadmodum in Humani Corporis Microcoſmo unum membrum fovet aliud, & reciproco quodam fotu omnia, ſingula, & ſingula, omnia, afficiunt; ita *Aſtra* Megacoſmi ſeu magni Mundi veluti membra quædam, *influxibus* reciprocis *viribuſque* unicuique *propriis*, ſe afficiunt, ac ſive immediato vicinorum, ſive mediante intermediorum *influxu*, ſe invicem fovent, alunt, roborant, & denuo, hoc mutuo unionis fœdere colligata, perpetuò conſervant. Hæc verò Mundanorum corporum conſervatio otioſa fuiſſet, niſi ad altiorem *finem* reſpexiſſet, qui fuit *Terreni Globi*, adeoque Hominis Microcoſmi ultimata conſervatio. Siquidem quidquid in univerſa Mundi machina diſperſarum virium eſt, quidquid in *Globis Stellarum* dotium eſt; id in unicum *Telluris Globum*, veluti in epitomen quandam, congeſſit, ut Homini (qui omnia in omnibus erat futurus, omnium in Mundo eluceſcentium rerum compendium, & parvus Mundus) habitaculum, ſimili apparatu, omnibus Mundi corporibus in hunc finem indipiſcendum conſpirantibus, proportionatum præpararet. Omnes enim *Globi Stellarum*, uti nullo vegetantis aut ſentientis naturæ fœtu prædita ſunt, ita pura tantum Elementorum *compoſitione* coaluerunt, & tum DEI voluntate, tum ratione ſitûs, quem in immenſo Ætherei Oceani ſpatio ſinguli peculiarem obtinuerunt, tum etiam vicinorum *Siderum* ſub alia & alia conſtitutione iis *influentium* abditis virtutibus, ſinguli *ſpecificas* quaſdam & *peculiares* appropriataſque *dotes* adepti ſunt, quibus *Terrenum Corpus*, Influxu ſuo perenni, tantâ rerum varietate, quantam quotidie miramur, bearent. Solus itaque *Terrenus Globus*, quicquid in Univerſo virium latet, veluti commune omnium Subjectum in ſe recipit, fovet, & ad hominum uſum convertit. Quomodo verò hoc contingat, jam tempus eſt ut oſtendamus, ut *Geocoſmi noſtri*, ſive *Mundi Subterranei* arcana ſacramenta magis magiſque eluceſcant. Unde itaque tanta rerum in *Telluris Corpore* eluceſcentium Varietas proveniat, & quomodo illa producatur, oſtendendum eſt.

Certum eſt, omnium *Philoſophorum* calculo, Inferiora, ſupernis lationibus ſubſtare; tantamque eſſe inter hæc connexionem, ut impoſſibile ſit, *Inferiorem Mundum* ſine perenni *Supernorum Corporum influxu* ſubſiſtere poſſe; ſicuti fieri non poteſt, ut principium paſſivum quicquam ſine activo producat. Mixta ſiquidem, quorum innumerabilis in hoc *Telluris Globo* varietas ſpectatur, cùm perpetuo Elementorum, ex quibus originem traxerunt, fœtu indigeant; *Tellus* verò, immobilis ſuâ ſede, fixa maneat; neceſſariò ſequitur, aliquod Mobile Corpus ſympathicum dari, quod ſpermaticas rationes unicuique Mixto inditas ad generationem ſollicitet; ut perenni *influxu* ſuo, tum quod generatum eſt, foveat, tum in propagationis ſuæ vigore, quod fœtum eſt, conſervet. Atque hoc præſtant ſuperna *Stellarum Corpora*; quorum *influxus* cùm ſint ſenſibiles, ad aliquid neceſſarios eſſe oportet; nihil enim fruſtra eſt, nec in natura, nec à DEO factum & productum. Si ergo neceſſarii, certè ad *Inferiorem Mundum*, quà animandum, quà conſervandum neceſſarios eſſe oportet. Et cum ſint Elementorum Principiorumque naturæ uti ſubtiliores ita efficaciores virtuoſioreſque portiones, ad omnium Mixtorum compoſitionem eos concurrere neceſſe eſt; infinita verò Mixtorum multitudo, infinitam quoque *Supernorum Corporum* multitudinem, virtutumque iis inſitarum copiam arguit. Sed his in genere tantùm expoſitis, modò ad particulares *Aſtrorum virtutes* progrediamur.

## CAPUT IV.

### *De* Sole *& admirando ejus* opificio, viribus, proprietatibus, *quibus in* Mundum Terrenum influit.

Cap. IV. SOL, princeps Mundi Sidus, totius caloris & luminis Fons & origo, Vitæ, totius inferioris Mundi ſcaturigo, Verum & naturale Ignis Elementum, à DEO Optimo Maximo ex primigenia Mundi Chaotica maſſa eductum, & ex magna primævi luminis parte coagulatum, conſtat ex ſolido & liquido; quemadmodum modernis hiſce temporibus *Tubi Optici* ſubſidio ſat ſuperque patuit; quo adhibito, non ſecus ac Oceanus

Cap. IV. quidam immenſus, ingentium inſtar undarum, perpetua ebullitione fervet & æſtuat. Circa proprium quoque id Centrum agitari, macularum, quæ nihil aliud ſunt, quàm ingentes *hujus Ignei Oceani* evaporationes, inconſtans natura, & ſubitanea alteratio, luculenter indicant: de quibus omnibus *Solis* phænomenis, cùm ampliſſimè in *Itiner. noſtro exſtatico* egerimus, illuc Lectorem remitto.

Sapientiſſimus ille Mundi Architectus DEUS Opt. Maximus, Mundanam hanc machinam fabricare conſtituens, cùm ſine inſtrumento primario illam nec conſiſtere, nec ad generationes rerum aptam eſſe poſſe conſpiceret; illi hoc, quo omnes vivimus, movemur & ſumus, præfixit: *Vas* nempe illud *admirabile*, quoddam veluti ſuæ Divinitatis produxit ſimulacrum, *Opus* verè *Excelſi; Solem*, inquam, veluti Cor quoddam & animum, ſeu Mentem quandam, ac principale Naturæ, ſi ita dicere liceat, regimen, & numen, veri Numinis vicarium, ut eo Mundus gubernaretur, occultaque Sapientiæ DEI ſacramenta, ex chao abyſſoque tenebrarum eruta, manifeſtarentur, atque ex viſibili hoc ac materiali numine, inviſibilis illius & Supramundani Numinis majeſtas, mortalibus innoteſceret, condidit. Huic autem varios motus indens,

*Mens agitat molem & magno ſe corpore miſcens*,

neque circulis id adſtringere voluit, ſed perpetuâ ſpiralium voluminum agglomeratione, à *Tropico* ad *Tropicum* moveri, ut Mundum univerſum fœcundo motu imprægnatum ſuæ virtutis redderet participem.

Quo quidem opere in rerum natura Divinam Providentiam nihil magis indigitat. Neque reſpectu *Terreni Mundi* duntaxat, ſed & reſpectu ſui ipſius, hiſce ultimis temporibus, motus ſuos variare & verſare vices, *Sol* deprehenſus eſt; quæ omnia ad aliquos in *Terreno Mundo* effectus producendos, ut poſtea videbitur, ſapientiſſimè ordinata ſunt. Si enim DEUS & Natura nihil fruſtrà faciunt; etiam in hiſce inferioribus minimis rebus, quæ viliſſimæ alioquin, & inter fortuita vulgò adnumerantur, tantæ ſubinde vires elucent, ut ea non niſi Cœleſte quid ſapiant; Certè huic *viſibili* (ut cum *Platone* loquar) DEI *Simulacro* tam ſublimi, tam conſtanti, tam regulari, præ cæteris, cauſas altiſſimas & omnino Cœleſtes ſubeſſe putandum eſt; quarum diviniſſimam & primam appellare non dubitem, intentionem & finem, propter quem Univerſi Conditor DEUS, ipſum jam tum ab ævo condito ſic ordinavit; ut videlicet humana mens ad hujuſmodi admirabiles Divinæ Sapientiæ effectus elevata, rerum Conditorem, omniumque tam inſignium, & incomprehenſibili quadam bonitate communicatarum rerum Finem ultimum cognoſceret, amaret, eoque æternùm tandem gauderet. De hoc igitur *Lucis fonte*, ejuſque mira *conſtitutione* ac *facultatibus*, primo, antequam ad *lucis miracula* procedamus, dicere conſtituimus.

Plato.

Quæritur itaque primò, *quid ſit lucida illa ſubſtantia*, quam quotidie quidem intuemur, & ad incomprehenſam ejus pulchritudinem attoniti hæremus, etſi ad quidditatem ſubſtantiæ ejus pertingere nemini adhuc datum ſit.

Dico igitur, *Solem eſſe Corpus Igneum, ex fluore æthereo concretum, Mundanæ primigeniæque lucis Sphæram materialem, panſpermia quadam refertum;* ex quo, veluti ex *fonte* quodam *lucis igniſ*que inexhauſto, caloris luciſque ſeminaria derivantur in omnia, id eſt, luminis vehiculo qualitates ſingulorum conſervationi aptas influit in ſingula: quæ deinde ſeminibus propriis, cuique rei congenitis, mixtæ, tandem admirabilem illam rerum, quam quotidie in *hoc Mundo* intuemur, varietatem progenerent. Eſt igitur *Sol Corpus Sphæricum*, non Mathematicè, ſed *Phyſicè, ſua aſperitate & inæqualitate ex fluido & ſolido conſtans:* quod mirum non immeritò cuipiam videri poſſit, niſi evidentiſſima hujus non ſemel per *teleſcopia excellentiſſima* obſervatio facta nos reddidiſſet certiores. Eſſe autem *Corpus igneum*, *aſperum* & *inæquale* ſequenti experimento, hiſce ultimis ſeculis, innotuit.

Si *Teleſcopio* (iſtius generis, quæ maximæ virtutis, in *Aſtrorum* contemplandorum uſum fabricata ſunt) more *Diopticis* conſueto, diverſis temporibus in *Solem* directo, ſpeciem ejus intra conclave clauſum obſcuratumque, tranſmiſſam candido plano exceperis, non ſine admiratione primò videbis, ſubinde totam *Solaris hemiſphærii* apparentis *ſuperficiem* heterogeneam ex *umbris* & *luculis* conflatam, eundemque *Solem* tanquam *Mare* fluctibus *aſperum*, & fluctuantibus undique undis criſpum; neque id eodem modo, ſed tempore diverſo, diverſas verſare vices, hodie aliter, quàm heri, & cras aliter, quàm hodie, & ſic nunquam eodem ſchemate, eodem vultûs habitu, ſummo ſtupore defixus, intueberis, ut *Figura* docet. Quæ omnia non ego tantùm, ſed & multorum annorum, Herculeo ſanè labore, Clariſſimus ille noſter *Scheinerus*, Opere integro *Roſæ Urſinæ*, ſubtiliſſimo, & pleno reconditiſſimis obſervationibus, indagata demonſtravit. In *hoc* eodem *Corpore* ſubinde *maculæ* quoque ingentes, veluti *umbræ* & contra-oppoſitæ luces ſumma admiratione ſpectantur; quarum aliquæ, decreſcendo mole, attenuantur ſimul in umbram ſubtiliſſimam; ita, ut tandem ipſam à reliqua *Solis ſuperficie*, niſi aptatione Inſtrumenti vix poſſis diſcernere: & tale quandoque *umbratile veſtigium* durat per unum aut plures dies: quandoque citò evaneſcit penitus: & aliquando comitante aut ſubſequente facula fiunt hæc omnia. Scheinerus.

Quædam etiam *maculæ* quandoque ſunt, quæ in tenuem & æquabilem *Umbram* attenuatæ

Cap. IV. nuatæ hanc ipſam deinde reſolvunt in maculas minutas diſcontinuas *punctorum* adinſtar; ita ut inter ipſas, reliqua *Solaris ſuperficiei* ſpatia eluceſcant; & quando iſta, in parvulas maculas, diſcretio facta eſt, progrediuntur nihilominus ordine ſuo per unum aut plures dies, idque diverſimodè, nonnullis in communem *Solis ſuperficiem* evaneſcentibus, quibuſdam in unam continuam umbram redeuntibus, utriſque veluti pœnitudine quadam ductis, ſe à ſe invicem ſeparantibus, ut deinde evaneſcant, ex evanidis denique, veluti ex ſubſtantia *Solis* ebullientes revaleſcant, & in novam facularum umbrarumque ſobolem excreſcant. Imò eadem aliquando, poſt unius vel alterius diei diſparitionem, iterum comparet. Verum, ne quiſpiam hujuſmodi φαινόμενον vitio oculi aut vitri accidiſſe putet; is ſciat, hoc in ipſa *Solaris diſci ſuperficie*, ſemper & quovis diei momento, in quavis *Solis* parte, ſub certa tamen Stellarum poſitione, indifferenter fieri, irrefragabilem experientiam hucuſque indubitanter docuiſſe. Qui unquam in *Fornacibus fuſoriis* in ingentibus cuppis liquefactum *æs* vidit, is genuinas *Phænomeni Solaris* rationes aliquo modo comprehendere poterit. Sicuti enim in hujuſmodi cuppis fuſoriis, undantis materiei fervor, tales ſubinde æſtus volvit, ut mari cuidam igneis fluctibus agitato, undarumque vorticibus curvato, haud abſimile videatur: ubi fuligines atræ, flammis lucidiſſimis junctæ, miram quandam *facularum, umbrarumque* viciſſitudinem exhibent, in quarum evaneſcentium locum aliæ identidem ſuccenturientur: *æs* verò *liquefactum*, quod actu funditur, ſplendorem habet ita ſplendori *Solis* ſimilem, ut nulla alia res in natura rerum *ſplendorem Solis* melius exhibeat.

Hoc amictu deturpatum primò anno 1625. IV Aprilis *Moguntiæ*, & deinde variis aliis temporibus hic *Romæ* cum *Scheinero* non ſine ſtupore me obſervaſſe memini; unde *Figuram Phœnomeni* hic apponendam duxi. Hæc autem *umbrarum lucularumque phænomena*, nullâ ratione, *extra Diſcum Solarem*, ſed ex ipſa *Corporis ſuperficie* quaſi ebullire, hiſce rationibus comprobatur.

*Primò*, quia *Sol* ſive *umbris* variegatus, ſive *luculis* coruſcus, ſive utroque carens, ſicuti uni loco comparet, ita toti Mundo apparere compertum eſt. Item quando novæ oriuntur, aut illæ certum in *Solari ſuperficie* locum obtinent, fit hoc ubique, tempore & loco *Solis* eodem; imò annorum diverſorum, dummodo temporibus ſimilibus & in iiſdem *parallelis* obſerventur; quemadmodum ex conſtanti & concordi *Galilæi, Scheineri, Malapertii, Gaſſendi, Hevelii,* aliorumque in *India*, quos apud *citatos* vide, obſervatorum traditione nobis innotuit. [Galilæus. Scheinerus. Malapertius. Gaſſendus. Hevelius.] *Secundò*, ſive *intervalla umbrarum & macularum* ſumantur in longum, ſive in latum, ſive mixtim, ſemper illa *ſuperficiei Solari* ineſſe reperientur: quod nequaquam, uti ex *Opticis* patet, fieret, ſi alteri *extra Solem Sphæræ* inhærerent.

Dixi in Definitione, *panſpermia quadam refertum*; eò quòd *Sol* non ſimplicis tantùm *lucis* qualitate præditus ſit, ſed & *luci* admiſtas habeat omnium *ſeminalium rerum virtutes*, ut, qui ab Opifice Mundano, veluti Mundi quædam anima, & Pater omnium, eſt conſtitutus, omnium in ſe, virtute, *ſeminalium* rationum poteſtates contineret; quæ uniuſcujuſque rei *ſeminibus* conjunctæ, rerum omnium in Mundo *generationem* efficiunt. Nam (ut rectè Ariſtoteles) *Sol & homo generant hominem;* [Ariſtoteles.] per lucem autem & motum ſolùm non generat; ergo per aliquid aliud, ſcilicet per lumen, tanquam per vehiculum delatum ſinguliſque mixtum, hunc effectum præſtat. *Calorem* verò præcipuum *Solis* inſtrumentum, nemo facilè negârit, niſi qui ſenſu omni privatus fuerit.

Diximus in Definitione *Solis* ſupra data, *Corpus Solis aſperum* (*Phyſicè* non Mathematicè *rotundum*, ut multi volunt). Quemadmodum enim *Terra*, atmoſphærâ ſuâ conſtans, inæquali *vaporum exhalationum*que amictu cingitur, variaſque habet partium diſpoſitiones; alibi enim denſam, alibi ſubtilem & tenuem, ubique varia virium, qualitatumque miſcellâ imbutam experimur; in aliis quoque & aliis locis alia atque alia pro partis evaporantis natura & conditione producit: ita prorſus exiſtimandum eſt, *Solem* pyroſphæra ſua conſtare inæquali, uti ex perpetua macularum, *fumorum*, nebularum, *lucularumque* in ejuſdem ſuperficie, nunc ebullientium, nunc iterum evaneſcentium viciſſitudine, irrefragabilis experientia docuit: atque adeò *Solare Corpus* ad inſtar *Oceani* cujuſdam *ignei* in perpetuo motu & agitatione verſari, quod quidem ſic agitatum pro *evaporantis Solaris regionis* varia natura, varios quoque in Natura rerum effectus cauſare, nemo dubitabit, qui prædicta penitius fuerit contemplatus. Eſt enim omnium Mundanorum Corporum eadem ratio, ut quod de *Terra* dicimus, de *Sole, Luna*, cæteriſque *Planetis* dicendum ſit; diverſitas in eo ſolùm reperitur, quod unumquodque *horum Corporum*, uti diverſam naturam ſortitum eſt, ita diverſam quoque exſpiratæ virtutis ſuæ *Sphæram* fundet. Nil amplius dico; qui hæc *Solis miracula* profundius fuerit rimatus, is haud dubiè facilè *Cometarum* in ſuperiori Ætheris regione naſcentium *originem* videbit. Multi quoque *Philoſophi*, dum effectuum quorundam inſolentium abditas cauſas *Cœlo empyreo* in pluribus temere adſcribunt, plenius ſibi, ſi *Solis* hanc *pyroſphæram*, ejuſque varios effectus conſideraverint, ſatisfacient.

Cap. IV. Sunt porrò *Solis vires*, *lumen*, & *calor*, & *rerum ſemina* à lumine ſuo vecta, & in corpora hæc devecta, & à calore invecta, fotaque in cauſa rerum & generationis rerum omnium miſcella. *Lumen* enim ejus ſicuti *delator* eſt *ſeminum* rerum, ſic eorundem eſt menſura, & numerus, & fomes; dum enim illuminat, totius Univerſi corpora ſubiens, & ea permeans, *calore* comite, tum ſeparat, tum congregat, purgat & movet, ea penetrat, nutrit, augmentat, perficit, renovat, vivificat, continens omnia, contentum ab omnibus, ita ut cuncta Corpora illum, uti Generatorem, uti Motorem, uti Calefactorem, uti Illuminatorem, uti denique Vitæ datorem, ejuſque Conſervatorem expetant. Omnia enim hæc Corporibus influit, *indit*que cùm manifeſtis luminis viribus, tum occultis incorporeiſque actionibus; ut vel ad haſce admirabiles *Solis qualitates*, Sapiens reſpexiſſe videatur, dum dicit: τὸ γὰρ

Sap. 16. Num. 27. ὑπὸ πυρὸς μὴ φθειρόμενον, ἁπλῶς ὑπὸ βραχείας ἀκτῖνος ἡλίου θερμαινόμενον ἐτήκετο. *Quod enim ab igne non poterat exterminari, ſtatim ab exiguo Solis radio calefactum tabeſcebat.* Vera igitur *Solis inſtrumenta* ſunt *Lumen*, *Calor*, *Semina*, ad ea omnia, quæ in Mundo ſunt, efficienda.

Ut autem *Sol* haſce vires ſuas ſane mirabiles toti Corpori congenitas, Mundi Corporibus, æquiùs rectiuſque communicare poſſet; hinc Opifex Naturæ Sapientiſſimus eum circa proprium axem, diurno annuoque ſpatio ad motûs diurni, annuique exemplar ordinato, moveri voluit (quod portentum ſanè παραδοξότατον ultimis hiſce temporibus *lynceis Aſtronomis* tandem innotuit), ut ſic nulla pars eſſet, quæ tam neceſſariæ *lucis* fœcundâ adminiſtratione deſtitueretur. Cùm præterea *Solis radioſa ſpecies* efficaciſſima ſit, ne continuatâ *caloris* intenſione *Terræ* officeret, *Atmoſphæram* ex halitibus *Terreſtribus*, & vaporibus *aqueis* actione *Solis* excitatam, condere voluit, ut in eo *nimius æſtus* veluti retuſus, proportionali quadam caloris intenſione Mundum univerſum repleret.

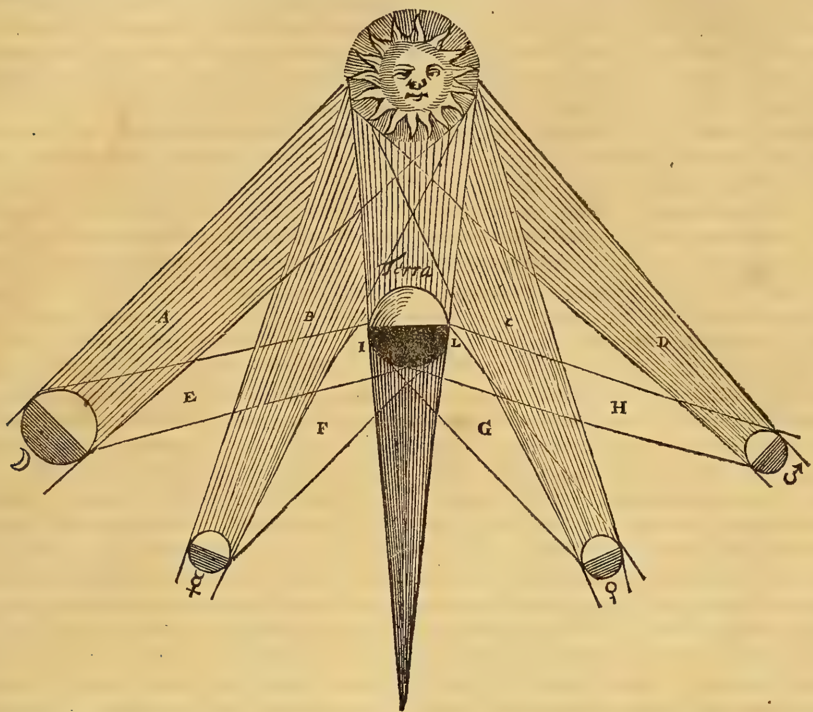
Cùm conſtet è quolibet *Solis* puncto verſus *Terram* converſo, promanare unum aliquem *individuum radium perpendicularem*, qui ſemper recto fertur inceſſu tam per *Atmoſphæram*, quàm per *Aërem*, uti in *Arte noſtra Anaclaſtica* docemus; hanc dicimus *cauſam* eſſe *diverſitatis caloris* in diverſis Climatis. Si enim *rectus* ſuperficiei Terrenæ incubuerit, actionem haud dubiè fortiſſimam exercebit; ſi in vertice *inclinaverit*, tantò *efficaciorem* efficiet *calorem*, quantò angulus, quem cum ſuperficie conſtituit, angulo recto fuerit vicinior.

Cùm verò *Solis* orientis aut meridiani *radius* incidens in objecta ſuperficiei Terreſtris corpora *normaliter* erecta, eadem prorſus ratione cadat, qua ſub *ſphæra recta* in *medio Cœli* conſtitutus vertice; meritò quis mirari poſſet, cur *Solis radii* in hujuſmodi Montium, Turrium, Templorum, Domorumque parietes, nec non Pyramidum, Columnarumque *normaliter* erectas ſuperficies immiſſi, non eundem effectum, quem ſub *ſphæra recta*, efficiant? Sed reſpondeo, hujus effectûs cauſam eſſe, *radios Solis* in *vapida regione*, ſeu Atmoſphæra *refractos*, quæ *Terram* veluti indumento delicato amictam à *Phœbeis jaculis* ita protegit, ut vehementiorem eorum impetum, variè, pro varia radiorum obliquitate, aut dictæ *Atmoſphæræ* raritate denſitateque retundat; atque adeò *refractionis quantitatem* cauſetur raritas vel denſitas diaphani, *hebetationem* verò *radiorum*, diaphani cauſetur opacitas. Cùm igitur in *Atmoſphæra* utrumque reperiatur, mirum non eſt, ſi ipſa tantum in *radioſam Solis ſphæram* juris exerceat. Unde conſequenter patet, quod ſi nulla eſſet *Atmoſphæra*, normales montium crepidines, uti & omnes normaliter erectas ſuperficies *eundem* prorſus *calorem* reflexuras, quem ſub Æquinoctiali *Sol* meridianus & verticalis è *Terra* reflectit. *Situs* igitur *obliquus* facit, ut *Solis radius* Horizonti vicinus in iſta *Atmoſphæra* longum iter inſiſtat; ideoque, dum humidum *vapidæ Sphæræ* medium tranſit, plurimum & lucis & vigoris ardoriſque, veluti obtuſus hebetatuſque, deperdat. Secus ſi fieret, *Terra* æſtu Solis haud dubiè foret inhabitabilis: ut vel ex hoc admirabilem Dei Optimi Maximi Sapientiam in adminiſtratione conſervationeque Mundi, videas & admireris. Verum de hujuſmodi Naturæ prodigio atque de *Atmoſphæræ utilitatibus*, vide plura in *Arte noſtra Anaclaſtica*. Ex quibus, ni fallor, patet *refracti Solaris radii* in Terræ conſervatione *utilitas*.

Porrò, cùm *Sol*, umbrâ Terræ ex oppoſito, denſiſſimas ſemper alicubi *Telluris* partibus obfundat *tenebras*, & conſequenter non parum tam neceſſarii *luminis* abſentiam Terra ſentiat; ne & in hoc Divinam providentiam defuiſſe quiſpiam cavillari poſſit, omnem hunc luminis defectum, *radio* veluti quodam *Solis reflexo*, rependere voluit. Dum enim luce ſua immensâ, oppoſita *Lunæ Stellarum*que *corpora* illuminat; illa *lucem communicatam* veluti ex ſpeculo quodam, in averſam atque noctis *caligine* involutam *Terræ* faciem vibrantia, quid aliud niſi *vicariam* quandam *Solis operam*, cùm *lumine*, tum *calore reflexo*, ita, inevitabili neceſſitate, naturâ exigente impendunt? Vide *Figuram* hic *appoſitam*, in qua radioſa lux A B C D tum *Terram*, tum *Lunam*, & reliqua *Aſtra* percutit, quæ in *Telluris* I L oppoſitam partem *umbroſam* radiis E F G H repercuſſa, ibi temperato *calore* & *lumine* abſentis *Solis* vices agit, ibique pro varia communicatæ virtutis miſcella, varios effectus producit.

Cùm *Solis* in Mundo incredibilis & certè mirabilis *vis* ſit (à *Sole* enim omnis Motus, & Vi-

*Cap.* IV. & Vita, & Conſervatio, & Cœleſtium Terreſtriumque Ornatus) adeò ut quò propius contempleris, hoc plura in illo invenias miracula; decere *Philoſophum* arbitror, omnes Naturæ theſauros rimari, ad dogmata, *tanto miraculo* congrua, proferenda.




Fixum igitur, ratumque ſit, *Sole conſiſtente*, Mundi hujus Terreni gubernationem longè aliam futuram, ſcilicet ſtatum turbulentiſſimum habituram; neque *Terræ Globum* ubique habitabilem, neque *Atmoſphæræ* diſpoſitionem, prout nunc experimur, eandem; propter benefici *Solis* & omnia vegetantis & conſervantis abſentiam. Quibus ex rebus munifica Divinæ Providentiæ bonitas elucet, quod *huic Sideri* motum, cum Longitudinis, diurnum, tùm Latitudinis, annuum, eumque excentricum indiderit, ut ejuſmodi motûs diverſitate, *Atmoſphæra* ad æquabilem mediocritatem, & humanis uſibus accommodatam, temperiem digereretur: hoc enim Temporum, Hyemis, Æſtatis, Auctumni ac Veris viciſſitudines habemus: hoc Annorum, Menſium, Dierum Hebdomadumque curricula tranſigimus, quorum diverſitatem *unus* idemque *Sol* ſua præſentia & abſentia efficit. *Virtus* igitur *Solis* Globo Terreno à Divina Providentia datur per motum localem diurnum & annuum, ipſius virium, facultatumque delatorem. Ne verò iiſdem ſemper *radiis Solaribus* Terra feriretur, neve altera *Solaris Corporis* ad Stellas converſa pars otiari videretur; Divina Sapientia ipſi *Solis corpori* proprios & ab omnibus aliis diſtinctos motus indidit, queîs ſingulis (quemadmodum longa *Aſtronomorum* obſervatione conſtat) *vicenis ſeptenis diebus* circiter unam circa Centrum proprium revolutionem conficeret; atque hujus Converſionis beneficio quicquid *lucis*, quicquid *virtutis* contineret, ſucceſſivè tam in *Terram*, quam circumſitos Cœleſtium Ætherearumq; Regionum globos quam abundantiſſimè diffunderet. Et hanc quidem *circulationem Solis* in *Terræ gratiam* à Conditore eſſe inditam ex eo patet, quod ipſe non ſimplici, ſed annua circumductione axis mobilis, circa quem prior motus deſcribitur, volvatur. Quo fit, ut *Sol* circa ſummitatem Borealem & depreſſionem Auſtralem verſus *Terram* vergat, nutetque *ſex menſium* tempore, & ab eadem viciſſitudinaria Polorum axiumque mobilium apparitione ſupra Horizontem *Solarem*, & occultatione infra eundem devergat; quam vertiginoſam librationem ad *utilitatem* quoque *Terræ* factam eſſe, nulla ratione dubitari debet: hinc enim fit ut per 13 *luſtrationes*, quibus *univerſam* perluſtrat, uti *Terra* aliâ ſemper aliâque *luce Solari*, ita aliâ quoque atque aliâ *virtute Solari* haud dubiè imbuatur. Quæ *Influxuum varietas* mirum in modum promovetur perpetua macularum, umbrarumque atque facularum motus conjunctione, ſeparatione, abitu, reditu. Si enim *umbra Lunæ* in *Ecclipſi Solari* tantopere alterat *Tellurem*, quantam alterationem in *Sublunaribus* effecturum *Solem* credimus, qui 50 aut 60 ſubinde macularum, umbrarumque tantæ magnitudinis, ut *Lunæ Terræque ſuperficiem* æquare videantur, *Ecclipſes* patitur? Cum verò *Sol* nunc veluti maculoſo *umbrarum*



*brarum*

Cap. IV. *brarum* ductu lugens, procedat; nunc excuſſo luctuoſo velamine totus *ſerenus*, lucidus, placidus, & ridibundus, modo *flammas*, mox atras *fuligines* evomere videatur, ut in *Figura* pulchrè eluceſcit: Certè iſta in *Terram* diverſimodè agere, effectus diſſimiles producere, ratio docet. Cum hac viciſſitudine ipſam *Solis lucem* mirificè varient, impediant, promoveant, augeant, minuantque: quâ mutatâ, *Solarem* conſequenter in *Terram* & ſublunaria *influxum* mutari neceſſe eſt. Hæc autem ita ſeſe habere omnium ferè ſeculorum *acta* probant *Aſtronomica*. Hinc ſæpe annos quoſdam aliis magis exoticos experimur: Quoſque *Aſtrologi* variis Planetarum adſpectibus, nos veriùs hujus *Solaris phænomeni* varietati adſcribimus.

Cum enim ingens ebullientium *Solarium evaporationum* copia exegeratur, fieri non poteſt, quin *lucem* & *calorem* quominus efficaciter in hæc Inferiora agat, vehementer impediat. *Suetonius* eo tempore quo *Julius Cæſar* trucidabatur, circa *Solem* longo tempore viſam veluti *materiem* quandam craſſam & *fuliginoſam* tradit. Tempore, quoque *Juſtiniani* Imperatoris anno integro *Sol* ceu *velamento* quodam *obſeptus*, adeò parum lucebat, & ita obſcurè, ut in Lunam converſus videretur. Obſervarunt haud abſimile prodigium *Arabes* anno Hegiræ 64, quemadmodum in *Aſtrologia* ſua *Haël* tradit, quod ea magna rerum deſolatio mox ſecuta fuit. Apud *Paulum Diaconum* legimus, anno 700 *Solis diſcum* veluti *ſanguineo colore* offuſum, toti *Europæ*, multorum dierum ſpatio, Cœlo maximè ſereno & defæcato, ita obſcure luxiſſe, ut penè tenebras Mundo offunderet. Quam obſcuritatem ingens quoque *Cometa* ſecutus eſt: *Cornelius Gemma in ſua Coſmocritica*, anno 1569 *Solis diſcum* eodem vultu comparuiſſe teſtatur: quod Phaſma & *Cometa* & *Civiles commotiones* ſecutæ ſunt. Anno denique 1625, paulo ante *bellum Suecicum*, totius anni decurſu *diſcus Solis* ingenti macularum ebullitione coopertus, tum à me in Germania, tum à noſtro *Scheinero* Romæ, uti ex *Roſa Urſina* patet, fuit obſervatus. Quæ omnia ſi *Aſtronomi* diligenter annotarent, forſan ex hujuſmodi phænomenis ad effectus ſublunares comparatis, *nova Aſtrologia*, multo vulgari illa *Planetaria* certior, condi poſſet; quamvis non negem horum *Solarium morborum* cauſas non alias, quam infauſtos & pernicioſos circumſitorum Siderum adſpectus eſſe, qui opportunè *Solis corpus* infeſtantes, tandem quas dixi *Solari corpori* tempeſtates exſuſcitant.

Suetonius. Aldrovandus l. *de* Prodigiis. Haël. Paulus Diaconus. Cornelius Gemma. Scheinerus.

In Luna *Cyſatus* noſter *Atmoſphæram* ſive vaporum exhalationem, in *Ecclipſi* Anni 1628 ipſo Die Natalis Dominici notavit. Unde non dubito, in reliquis Planetarum globis idem contingere; qui uti Centra à Centro Univerſi diverſa, ita & diverſas quoque exhalationum Sphæras conſtituunt. Ex quibus quidem, ni fallor, *Cometarum* cum ſupra tum infra Lunam accenſorum, *novarumque Stellarum geneſis* manifeſtò patet. Multa hoc loco circa modum, quo *Sol* cætérique Planetæ ſuarum exhalationum Sphæras fundunt, & quomodo inde *Cometæ* naſci poſſint, adducere poſſem, verùm cum id in noſtro *Itinerario Exſtatico Cæleſti* ample docuerimus, ad id Lectorem curioſum remittimus.

Cyſatus.

## CAPUT V.

### *De Corporis Lunaris Natura & Effectibus.*

Cap. V. UT major in hoc Mundo rerum *effectuumque varietas* eluceſceret, ineffabili Divinæ Sapientiæ conſiliis factum eſt, ut complura Corpora in hoc Univerſo ſingula variis, diverſiſque qualitatibus imbuta conſtituerentur; ut hæc fœcundis Solis radiis impregnata, Seminumque miſtura per lucis Solaris veluti reflexum radium in Terram delata, ibidem novas generabilium rerum combinationes molirentur. Ut verò hoc commodius fieret, *Lunam* circa Terram, & Planetas circa Solem tanquam Centrum converti voluit, ut acceptos à Sole radios in Tellurem commodius funderent. Quoniam dicta Corpora Solis fulgores non duntaxat ſuperficie tenus, ſed & medullitus in ſe hauriunt, & nativa ſua proprietate tingunt; fit, ut Seminales Soli concreatæ virtutes per lucidos radios in dicta Corpora propagatæ, ibi tum Planetarum, cæterorumque Siderum virtute ſeminali cuique peculiari mixtæ, tum per radium reflexum in Terram, tum per directum refractumque in Atmoſphæram diverſo modo operantes, diverſos quoque eoſque innumerabiles effectus juxta Terræ, ſimiliter πανσπερμία quadam refertæ, diſpoſitionem capacitatemque producant. Quod autem tinctura iſta ita ſeſe habeat ex ipſis Planetarum diverſis coloratis *lucibus*, uti Saturni *plumbea*, Martis *ignea*, Veneris *argentea*, Jovis *fulgida*, & ſerena patet; quam colorum varietatem à luce Solis non omnino eſſe, ex hoc evincitur, quod eodem tempore, non ſimili, ſed ipſis appropriato colore, ſemper & ubique imbuantur; neque ex Medio hujuſmodi Planetarum Colores deſumendi ſunt; eo quod, quocunque tandem modo Medium alteretur, illi conſtanti tenore ſuo, ſemper luce in ſingulis diverſimode tincta veſtiantur. Unde ex inſitis ipſorum coloribus advenientem Solis lucem inſici, atque inde in Terram, una cum ſuis qualitatibus ſpecificis reverberari, non ſecus ac Solares radii, per vitra diverſo colore imbuta diverſis quoque tincturis inficiuntur, fatendum eſt. Hæc autem


TYPUS CORPORIS LUNARIS PANSELINI, UNA CUM MACULIS, FACULIS, MONTIBUS.
*Fontiumque ebullitionibus, magno studio et labore à Mathematicis Collegij Romani Soc Jeſu duce et*
*Præſide* P Scheinero *quæ ab Anno 1636 uſque ad Annum 1650 novis ſubinde additis obſervata*
*et in hanc formam redacta fuerunt.*

Cap. V. tem in Terras influentia ex acceſſu receſſuve ipſorum tam ad Solem, quam ad Terram, nec non vario ſitu cum reſpectu Cœli, tum Horizontis, varias quoque dictarum qualitatum modificationes cauſari, nemo dubitare debet. Hinc, ne nimia radiorum Solarium æſtus vehementia Terra diſturbaretur, *Terram* quandam *Ætheream*, ut cum Plutarchus. *Plutarcho* loquar, *Lunam*, inquam, veluti aquoſum quoddam corpus, innumeris virtutibus præditum, Soli contra poſuit, cujus refrigerio radii fracti temperatique, propriiſque fœcundi ſeminibus Telluri communicati, ibi novam ſobolem, fœtumque auſpicarentur. Habent autem hæc duo Corpora, Tellus noſtra, & *Ætherea* illa *Lunaris tellus*, magnam ad ſe ſimilitudinem, uti *libro* IV. oſtendetur, qua una alteram fovet, & ſibi invicem favent; influxuſque quibus ipſæ & utriuſque partes tum vivant, tum conſerventur, alerenturque. Quin & Maria noſtra ad *Lunæ adſpectus* variè commoveri, non indiget teſtimonio, utpote quo nihil tritius; ſed de hiſce *citato l.* IV. loco ampliſſimus dabitur diſſertandi locus. Conſiſtit autem hæc ſympathia non niſi in magna tum virium tum actionum convenientia; virium autem convenientia non niſi in eſſentiæ ſimilitudine; cum pro ratione eſſentiæ rei vires inſint, & ab ipſa proveniant, & pro ratione virium actiones quoque ut edantur neceſſe eſt. Cum enim *Luna corpus* ſit *aſperum* & Telluri noſtræ prorſus ſimile, *denſum* & *opacum*; ex *ſolido* & *liquido* conſtitutum, illud Solares radios non ſolum perfectè imbibit, ſed & mutua virium communicatione imbibitum ad nos reflectit. ne vero idem ſemper influxus eſſet, Sapientiſſimus Architectus ea illam arte fabricatus eſt, ut inæquali ſemper adſpectu menſtruo ſpatio reſpiceret, & pro diverſo ſitu alia quoque atque alia actionis ſuæ intenſione eandem feriret, atque inde pro naturæ indigentia generationes rerum promoveret.

Verum ne quicquam rerum curioſarum omiſiſſe videamur, hoc loco *Phænomenon Corporis Lunaris*, prout illud tum in *Collegio* Euſtachius. *Romano*, tum ab *Euſtachio Divino* exquiſitiſſimis Teleſcopiis obſervatum fuit, apponendum duxi. Invenies in hoc miram quandam ex *umbris* & *luculis* conflatam faciem, non ſecus ac in *præcedenti* Solis Phænomeno comparet, hoc ſolum diſcrimine, quod *faculæ* & *maculæ* in Sole perpetuo inconſtantes; in *Luna* verò perpetuò eædem & immotæ eodem ſemper tenore ſe habeant; diceres te Pelagus quoddam immenſos Terrarum tractus allambens intueri. Videas hic in medio fundo, veluti in *Oceano* quodam longe lateque circumfuſas *inſulas*. Videas alicubi veluti *lacunas* quaſdam *umbroſas*, ex quarum Centro, neſcio quid prodeat, tremulam diceres exhalationem, quam & proinde Obſervatores *Selenographi*, *Lunæ Atmoſphæram* vocant. In eodem limbo non ſine admiratione intueberis, præſertim in *Luna Dichotoma*, veluti præruptos quoſdam *ſcopulos* & concatenatorum *montium* ordinem. Ex hoc itaque *Schemate*, Maribus, Terreſtribus Lacubus, Montibus, rite inter ſe collatis, inferes haud improbabiliter, *Lunam* Telluri noſtræ prorſus ſimilem Globum *eſſe*, *Corpus* videlicet, *Terraqueum*, id eſt, ex Humido & Terra Cœleſti conſtitutum; *innumeris latentium ſeminum præditum facultatibus*, quæ Solis radiis mixtæ, in Terra eam rerum multitudinem producant, quam quotidie quidem miramur, tametſi myſticam rationem vix animò comprehendimus.

Lucem quidem illam vehementem in radios diffuſam, nos putamus eſſe politiſſimam quandam eminentioris *Lunaris partis* portionem ſeu ſuperficiem, radios Solis præ cæteris partibus vehementius reflectentem. Si nos eſſemus in *Lunari Corpore*, intuentes Terrenum Globum, diceremus profecto, altiſſimorum Montium, cujuſmodi ſunt *Alpium*, *Pyrenæorum*, *Andium*, *Caucaſi* inacceſſa juga, perpetua nive glacieque tecta, ſimilem ad res in *Lunari Globo* conſtitutas lucem reflexura. Dici enim vix poteſt, quam intenſam hujuſmodi lucem ad ſe reflectant, quemadmodum Anno 1638, dum *Ætnam* luſtrarem, in *Calabriæ* Montibus viciniſque circumfuſis Inſulis non ſine voluptate me obſervaſſe memini. Eſſe autem in *Luna* exititios veluti Montium ſcopulos, umbrarum incrementum decrementumque ad Solis ortum occaſumque in *Lunari Horizonte* ſat oſtendunt. Obſervatum enim fuit à *lynceis* hujus temporis *Aſtronomis*, nonnullas eminentiores *Lunæ* partes, quas *montes Lunares* vocant, ſucceſſive ab una parte illuminari, nunc ab altera obtenebraſcere, haud ſecus ac in Terreno noſtro Horizonte, ad Solis ortum Montes umbras projiciunt; & tanto quidem minores quanto Sol altius adſcenderit; tanto majores, quanto plus ad Ortum approximavit. Sed hæc de *Lunæ ſtructura*, *uſu*; & *natura* dicta ſufficiant.

## CAPUT VI.

### *De* proportione Globi Terræ *ad* Solem *ac* Lunam.

Cap. VI. IN *Itinerario Exſtatico* diximus, *Solem* & *Lunam* cæteroſque Planetas, *tantâ* quoad magnitudinem Corporis unicuique congruam, diſtantiamque unius ab altero, *proportione* condita fuiſſe, ut ſemper unus *Globus* ſit in ſphæra activitatis alterius, id eſt, ſinguli diffuſorum radiorum reciproco quodam affluxu ſe afficiant; quod apertum eſt ſignum admirandæ *proportionis*, longitudinis, ſeu intercapedinis, qua ad invicem diſtant.

Si

Cap. VI. Si itaque *Sol* ſub eadem diſtantia, quam in Mundo à *Terra* habet, major vel minor eſſet, tunc ſicuti major, nimiâ luce, quâ maximam ſemper partem *Terreni Orbis* ſtrinxiſſet, ita maximam intemperiem rerum induxiſſet; ſub Polis quoque ultra ſemeſtre ſpatium, Hemiſphærium ultra medietatem illuminaſſet; unde in toto *Terrarum orbe* maxima Dierum & Noctium inæqualitas, maxima Anni & mirum quantum diſparata quatuor ſtationum conſtitutio orta, ſummam quoque & inevitabilem confuſionem cauſaſſet. Si verò *Sol* minor, quàm modò eſt, fuiſſet, omnia quoque Frigoris & Tenebrarum detrimenta conſecuta fuiſſent, dum citra medietatem *Globum* tantùm illuminaſſet. *Ea* itaque *Globus Terrenus proportione* conſtitutus eſt, ut nulla ſit in Mundo gens, quæ de inſufficiente Caloris, Luciſque portione conqueri poſſit, aut Naturam inſimulare nonnullius, in diſtributione lucis neceſſariæ, præſtitæ negligentiæ. Sed de his vide *Artem noſtram magnam Lucis & Umbræ fol. 57.*

*Mira providentia* DEI *in diſtributione* lucis Solaris.

Quoniam porrò *Solare jubar* plurimum ex continuo lucis caloriſque diffuſi affluxu damni inferre poterat, hinc Æterni Opificis Sapientia aliud terraqueum *Lunæ* Corpus *Soli* oppoſuit, ut quod pertinax *æſtus Solaris* efficacia torridum, ſiccum, exuſtumque reddidiſſet, hoc virtute ſua & innata humiditate ad æquam temperiem reduceret; & ne, utpote vicinior *Terræ*, eidem plus æquo, humiditatis copiâ & ubertate officeret, eam luce nunc creſcere, nunc decreſcere voluit, tum ad exactius temperamentum conſtituendum rerum Sublunarium, tum ad innumeros alios uſus & emolumenta, quæ in decurſu Operis hujus declarabuntur.

Lunæ Corpus *ad Solis* æſtum *temperandum conditum.*

Neque otioſus cenſebitur reliquus *Planetarum* chorus, dum quiſque ſui officii partes, ea in Mundana Oeconomia induſtria exequitur, quas ſingulis Æternæ Sapientiæ lex præſcripſit. De quibus cum in *Itinerario Exſtatico* egerimus, eò Lectorem remittimus.

His itaque præmiſſis jam *Terreni Globi* fabricam & conſtitutionem proſequamur.

## CAPUT VII.

### *De extima Telluris ſtructura, ejuſque magnitudine.*

Cap. VII. VIdes itaque, tanto hoc mirificum Divinæ Sapientiæ Opus artificio conditum, ut ei neque τάξις, neque διάθεσις neque οἰκονομία deficiat; in quo nihil ſit, quod non undequaque ſit aptum, concinnum, magnificum, & omnem ſuperans admirationem. Nam ſive Columnarum ſpectes ornamenta, ſive Laquearium tectorumque ſplendorem, ſive Fundamentorum ſoliditatem ſpectes, in dignos admirationis raptus te evehi neceſſe eſt. Verùm quomodo *Terreni* hujus *Globi* pondus fundari poſſit? quæ ſublicæ? quali palorum fiſtucatione ſolidatæ ſint, ut ſuper aquarum ei circumfuſarum inſtabilem molem, tanta firmitudine ſtabiliretur? Si reliqua tria Mundi Elementa pro *Terrenæ Fabricæ* Columnis ſtatuere velimus; tantum illa ab his differre videbimus, quantum *Cœlum* à *Terra.*

*Stabilitas* Geocoſmi *& Elementorum.*

Quis unquam videre potuit *Columnas* per 5000 annorum decurſum perſiſtentes, in quibus etiamnum tori, ſcamilli, ſupercilia, cymatia, pulvinorum balthei, abaci, acroteria, cæteræque *Columnarum* partes integræ, & ab omni corruptionis labe immunes perſeverent, cùm tamen Elementa prope jam per 6000 annorum intervallum in integritate ſua permanſerint? Quis non miretur hujus Fabricæ *tectum*, quod non ſolam ædificii partem ſuperiorem, ſed totum ædificium ambiat, *tectum* quod inceſſantis circumvolutionis motu, ita perpetuò rotetur, ut domum perfectè tegat; nè tamen ei pondus addatur, ita eidem ſuperducatur, ut tamen, tantum abeſt, ut tenebras offundat, ut potius & luce & calore omnia ejuſdem receptacula perfundat; hoc *Cœlum* dicimus, magnificam Sempiterni machinam Architecti; cujus, *Terra*, pavimentum, in media Mundi ſede locata, ſolida & undique ipſa in ſeſe nutibus ſuis conglobata, veſtita Floribus, Fructibus, Herbis, Arboribus, Frugibus: quorum omnium incredibilis multitudo inſatiabili varietate diſtinguitur, quorum intuitu delectaris, guſtu paſceris, odore reficeris: cujus *parietes* ſunt Globi Cœlis contigui, continenti vertigine firmi, perpetua circumvolutionis lege fortes, pellucidi, nitidi, foris & intus luce, quam jaculantur Aſtra, conſpicui. Adde Deliciarum varietatem, & magnitudinem, Fontium gelidas perennitates, liquores pellucidos, Amnium riparum veſtitus floridiſſimos, concavas Speluncarum altitudines, Saxorum aſperitates, impendentium Montium ſummitates, Camporum immenſitates; ut interim ſileam immenſam inexhauſtamque Theſaurorum in intimis *Telluris* receptaculis concluſorum copiam & ubertatem. Incolarum verò hujus tam *admirandi palatii* quanta varietas & numerus, quanta præter Hominem, omnium Finem, Animantium ſpecie differentium diverſitas? quanta OECONOMI, in rerum unicuique ad ſe ſuſtentandum propagandumque neceſſariarum proviſione, Bonitas & Sapientia? quanta pulchritudo Maris? quanta Inſularum multitudo? quæ Orarum, litorumque amœnitas? quot, quamque diſparia Piſcium Belluarumque immanium, ſaxiſque nativa teſta adhærentium genera? Sileo hic Aëris, Aquæ, Igniſque mirificos in natura rerum colluden-

*Decor Cœlorum.*

*Deliciæ.*

*Incolæ* Geocoſmi.




F G. Axis Globi Solaris D E Æquator Solaris . B F C Spatium Solis Boreale H G I Spatium Solis Auſtrale B C H I Spatium Solis torridum A Putei lucis L M N O &c Evaporationes una et macularum Origo

*Cap.* VII. dentium effectus: prætereo interiorem ſingulorum *Terrenæ molis* viſcerum conſtitutionem. Sed de inæſtimabilibus DEI Operibus ratiocinii vela tempeſtivè contraho, ne, mentis æſtu neſcio quò abreptus, à propoſitæ nobis materiæ inſtituto, longiùs quàm ut pedem referre liceat, ſeducar.

*Globus Terraqueus.*

*Tellus* itaque, quem *Mundum Terrenum* dicimus, Humani generis Sphæra ex aqua & *Terra* in unum conflata Globum, in medio Mundi ſuis fixa ponderibus hæret; cujus extima ſuperficies partim *Terreſtri* partim Aqueo veluti indumento quodam veſtita, omnes reliquos Mundi globos rerum præſtantia & varietate ſuperat; cujus *magnitudo* & quantitas tametſi à compluribus omnium ſeculorum *Mathematicis* ſumma ingenii felicitate pollentibus tentata ſit, à nemine tamen, quod ſciam, in hunc uſque diem planè expedita fuit. Supponunt enim plerique in hoc tentamento Globum *Mathematicè* rotundum, ſupponunt perfectam hujus *Molis* ſoliditatem, ab omnibus interioribus viſcerum cavernis abſtrahendo, & hoc quidem ratiocinio ad aliquam menſurationis certitudinem pervenerunt, quamvis nemo ad præciſam *magnitudinis* determinationem pertigerit. Nam præter menſurarum mutabilium inſtabiliumque, ac unicuique, non dicam Regno, ſed & Provinciæ, Oppidiſque peculiarium, propriarumque, fallaciam, accedit tum montium innumerorum concatenatiſque ordinibus longè lateque exporrectorum inæqualitas, tum planitierum, deſertorumque in immenſum diſtenſorum in hanc uſque diem inexplorata intercapedo; quæ quidem omnia uti hominum notitiam fugiunt, ita fieri non poteſt, ut humanâ induſtriâ per certam & determinatam menſuram definiantur. Unde *Geometræ* ſola pura puta hypotheſi contenti, ut aliquid certi conſtituant, *Corpus Terrenum* ex Aquea & *Terreſtri* ſubſtantia in unum globum ſphæricè coagmentatum, omnibus montium ſuperciliis, convalliumque conſequentium profunditatibus neglectis, conſiderare, & juxta hanc hypotheſin dimenſiones ſuas inſtituere ſolent. Quod tametſi multi nullis non ſeculis tentarint, adeò tamen à ſe invicem diſcrepant, ut hoc in illos haud incongruè dictum videatur,

*Nemo* Telluris Corpus *verè* dimenſus *eſt.*

*Cauſa cur* Tellus *ſub* Geometricum *ſcrutinium non cadat.*

*Diſcrepantia* Mathematicorum *in dimenſione* Terræ.

*Quò plus progredior, eò plus in devia tendo.*

Eratoſthenes *primus eam* menſurare *aggreſſus.*

Archimedes. Hipparchus. Strabo. Ptolomæus. Abulfeda.

Tentavit id primus *Eratoſthenes* ſcaphio inter *Syenem* & *Alexandriam*, explorarunt & *Archimedes*, *Hipparchus*, *Strabo*, *Ptolomæus*, ſed notabili ab *Eratoſthene* differentia. Periculum tanti negotii fecit in campis *Fingar* magnis ſumptibus Rex *Alammon*, ut eſt apud *Abulfedam* Arabem, non ignobilem Coſmographum. Inquiſiverunt & poſteri, quotquot fuerunt ſagacioris ingenii *Mathematici*, ſcaphiis aliiſque ſciathericis, tum exquiſita Regionis alicujus planioris juxta Meridianum Tractum, quæ uni Gradui cœleſti reſponderet, menſurâ. Diſcuſſerunt Turrium Montiumque altitudines ſpe ad tam deſideratam notitiam perveniendi, at fruſtrà; cùm enim omnium conatus laude ſanè digniſſimos examinâris, vix ullum cum alio convenire reperies; cùm tamen Regulæ de proportione Diametri ad Circumferentiam, & de Magnitudine & quantitate Sphæræ per eam invenienda ſint certiſſimæ & infallibiles; nec Triangulorum Sphæricorum analyſis, ſi *Geometria* ſibi conſtet, fallere queat. Quamnam itaque rationem tantæ diverſitatis eſſe putemus, paucis aperiam.

Duo potiſſimùm exiſtimo, quæ omnem *Geometrarum* in *Terræ quantitate* menſuranda laborem eludant. *Primum* eſt, maxima *menſurarum*, diverſis Orbis regionibus, provinciis, oppidis uſitatarum, *diverſitas;* quæ ſanè tanta eſt, ut vix ſit oppidum, quod ab altero menſuræ quantitate non differat; atque adeò nihil difficilius ſit, quàm omnem harum menſurarum differentiam, ad unam ſtabilem & incommutabilem menſuram redigere, cùm fundamentum deſit menſuræ. Si enim ſtatuas pro minimo *menſuræ* termino v. g. granum tritici, aut ſinapis, memorata grana adeò differentis quantitatis ſunt, ut ea pro diverſorum climatum, Horizontum, Terrarumque conditione notabilem quantitatem acquirere comperias. Si verò qualecunque humani corporis membrum pro certo *menſuræ* fundamento aſſumpſeris, puta pollicem, palmum, ſpithamam, pedem, paſſum & ſimilia, tantò ſanè ſub iis quoque majorem inæqualitatis differentiam reperies, quantò homo ab homine quoad naturalem corporis conſtitutionem differentior eſt. Ut itaque tantæ diverſitati aliquid certi conſtitueretur, *certa* & infallibilis *menſura* omnibus in Orbe *Mathematicis*, juxta quam operationes inſtituerent, ſubminiſtrari deberet, à Monarcha quodam ſumma auctoritate pollente, non ea quidem charta aut pergameno inſcripta (ſiquidem & hæc ex aëris climatumque mutatione ſua damna patitur), ſed æri ſimilique materiæ durabili inciſa. Sed neque ſic aſſumptæ *menſuræ* rationem ſubſiſtere poſſe, hoc pacto oſtendo.

Nulla *dari poteſt* certa *& omnibus Regionibus congrua* menſura.

*Alia difficultas.*

In *Geodætica* hujus negotii *pragmatia* neceſſariò requiritur, imò præſupponitur, analyſis *Trianguli*, è cujus laterum angulorumque proportione, cum lateris quantitate cognita, in totius incognitæ quantitatis notitiam pervenimus. Veruntamen *triangulum* hujuſmodi conſtitui non poteſt, niſi per viſualem, vel Solarem in aliquo ſciatherico organo aut inſtrumento radium; at neutrum ad hoc negotium ſufficere poſſe, adeò verum eſt, ut de eo dubitare nemo poſſit, niſi forſan ille, qui inevitabiles in *dioptica Aſtronomia* occurrentium difficultatum ſcopulos non expertus fuerit.

Cap. VII.

*Collimatio in menſurationibus fallax eſt.*

Albidada.

*Tiro* in *Aſtronomico* negotio non multum verſatus, forſan exiſtimare poſſet, *lineam viſualem*, qua per *dioptra* in Aſtrum aliquod, aut montis alicujus, aut turris verticem collimamus, ita rectà in objectum tendere, ut fieri non poſſit, talem lineam non exactè conſtitutam eſſe, quam *Albidada* tam rectam eſſe demonſtrat; ſed qui Naturæ arcaniora nôrunt, inſtabilemque refractionum, in tanta mediorum diverſitate, naturam exactius rimantur, aliud comperiunt. Quod ut paulo fuſius exponatur, ſciendum eſt *aëris medium* ob fluxilis naturæ inconſtantiam, adeò diverſum eſſe, tum ratione temporis, tum locorum, ut vix ejuſdem diei hora, vix menſis aut ſeptimana totius anni decurſu aſſignari poſſit, quo non juxta diverſas rarefactionis aut condenſationis leges, ſuas pariter alterationes ſubeat. Accedit hiſce *locorum* diſparata conditio, qua fit, ut *medium aërium* aliud ſit ad Mare, flumina, lacus, paludes; aliud in montibus locíſque deſertis & inaquoſis; aliud in Auſtralibus, in Borealibus regionibus aliud; aliud ſub Zona Torrida, ſub Temperata aliud, aliud ſub Frigida; adeòque pro Horizontum ſtatu & naturali conſtitutione, illud aliter & aliter mutari neceſſe ſit. Certum eſt, *radium* quoque *viſualem* totius *Geodætici negotii* fundamentum, juxta dictas diverſitates mirum in modum alterari, cùm Objectum viſum, nunc altius, nunc demiſſius, pro *medii refracti* ratione exhibeatur. Docet hanc *fallaciam* ipſe Horizon; qui luminoſa Stellarum corpora, refringentis Naturæ poteſtate jam exorta ſpectanda exhibet, quæ tamen juxta *rigorem Aſtronomicum* adhuc ſub Horizonte abdita, emerſiſſe non deberent. Inſulæ in medio Maris ſinu derepente comparent, quæ prius tectæ latebant. Vertices montium aliàs inviſi deteguntur; non ſane alia ratione, niſi quod *refractio* res abditas ultra naturalem conſtitutionem pro medii diſpoſitione nunc altius & altius attollat; de quibus vide *noſtram Artem Anaclaſticam* in Opere, quod *Ars magna Lucis & Umbræ* nuncupatur, ubi fuſius omnia proſecuti ſumus.

*Fallacia in refractione aëris.*

Hoc itaque poſito, fieri non poſſe puto, ut quiſpiam, quantumvis ſagaci & ſubtili ingenio inſtructus ſit, aut Stellæ, aut remotioris Montis altitudinem præcisè & verè, non obſtante inſtrumenti præſtantia & certitudine, attingat; ut proinde hanc unicam cauſam eſſe exiſtimem, cur tanta ſit inter Auctores de *Terreſtris Globi magnitudine* differentia. Qui verò in planitie notabili *negotium* hujuſmodi *Geodæticum* per decempedas ordiuntur, parem difficultatis aleam ſortiuntur; cùm ſpatium tantillum præterquam quod ad totius *Terreni Globi* ambitum inſenſibile ſit, ei minima quoque Cœli portio correſpondeat; quæ uti præcisè per Inſtrumenta in Minutis primis aut ſecundis attingatur, vix fieri poſſe exiſtimem; ut interim ſileam menſorum defectus in menſurandis per decempedas aut catenas longitudinibus inevitabiliter commiſſos.

*Quænam ſit causa tantæ in obſervationibus differentiæ.*

Poſito verò, hæc omnia rectè & cum deſiderata diligentia confecta eſſe; ecce nova ſeſe difficultas offert; Cum ſcire non poſſimus, num dicta *planities* cum ſuperficie Maris *rectà* coincidat, num ea aut altior aut demiſſior ſit. Si enim altior ſit, ambitum circumferentiâ, juſto majorem, ſi minor, minorem futurum quis eſt, qui non videt? medium autem quis attinget? Certè Ille ſolus, qui uti in numero, pondere & menſura fecit omnia, ita præciſam quoque æqualitatem *Terrenæ ſuperficiei* cum *Aquea* ſolus attingit.

Sunt alii, qui ex alta quadam ſpecula per *lineam viſualem*, ſuperficiem Maris tangere, ad *negotii Geodætici* finem ſe perveniре poſſe putant; ſed quis punctum contactûs in tanta *Elementi inconſtantia* certò ſignare poterit; quis certum fixumque punctum in *fluxilis* naturæ inſtabilitate, Fluctibus nunc in convallium morem ſubſidentibus, nunc adinſtar montium tumentibus, diſcriminabit? Certè nullus. *Geodætæ* quidem ſe in Horizontis & Cœli confinio, *viſuali linea* non niſi punctum tangere firmiter ſibi perſuadebunt; ego verò dico, illud tantum eſſe punctum, ut amplitudine ſua non dicam pedem aut paſſum, ſed *multa milliaria* ſtringat, comprehendatque; illudimur ſenſibus, inæqualitate ſuperficiei Maris pro planitie putata decipimur, Aër mille nobis modis illudit; ut proinde totum hoc *Geodæticum machinamentum* revera ſubſiſtere non poſſit, niſi Superficies Maris ſine omni inæqualitate rotunda, niſi Planities Terreſtris cum Maris ſuperficie continua, niſi Aërium medium ubique locorum idem conſtituatur. Quæ res uti Humanam potentiam ſcientiamque longè excedit, ita quoque omnis humanæ induſtriæ conatus in *Telluris quantitate* exactè inveſtiganda luditur. Quæ non ſcribo, ut cuiquam in tam laude digno molimine præjudicare velim, ſed ut difficultatem rei exequendæ ob oculos ponam curioſi Lectoris.

Punctum obſervationum *in* Mari *conſtitui non poteſt.*

Sed venio ad *alterum* difficultatis caput. Sunt qui non Superficiem duntaxat, ſed & Soliditatem *ponduſ*que *Telluris* ad trutinam vocant; quod quidem ſuppoſitâ *Terrenæ Semidiametri* parte, ſi per hypotheſin, *Terram homogeneam*, Corpus totum quantum quantum ſolidum ſpectent, difficile non foret; ſed nonnullos eſſe, qui ſubductis *Terræ cavernis* reliquum balanci committant, meo quidem judicio, audacior æquo conatus cenſeri debet: cum præter inutile computûs exercitium nihil adeò aliud nobis emolumenti producat. Hoc unicum ſcio, *Terræ pondus* inveſtigare, majores forſan

*Soliditas ſive* pondus Telluris *inveſtigari humano ingenio nequit.*

*Cap.* VII. forſan difficultates adnexas habere, quàm ut eas humanæ induſtriæ labor evincat. Nam, uti in *ſequentibus* oſtendetur, cùm *Terra* innumeris cuniculis perfoſſa, ingentibus ſine numero cavernis, parvis, minimis, maximis referta ſit; ac deinde heterogeneæ naturæ mixtis conſtet, ut ad aptatum *ponderationis* ſcopum quis pertingere poſſet, horum omnium notitiam, ut poſſideret, neceſſe foret.

Job. c. 38. v. 4. 10. 11. Concludamus itaque cum Divo Jobo: *Accinge ſicut vir lumbos tuos, interrogabo te, reſponde mihi, ubi eras, quando ponebam* fundamenta Terræ? *indica mihi, ſi habes intelligentiam ejus? Quis poſuit* menſuras *ejus, ſi noſti? vel quis tetendit ſuper eam lineam, ſuper quo baſes illius fundatæ ſunt, aut quis dimiſit angularem lapidem ejus? nunquid ingreſſus es profundum Maris, & in noviſſimis Abyſſi deambulaſti? nunquid conſideraſti* latitudinem Terræ? Reſpondit autem Job: *Reſpondere quid poſſum? manum meam ponam ſuper os meum, unum locutus ſum, quod utinam non dixiſſem, & alterum, quibus ultra non addam.*

Atque hæc ſunt, quæ de *vaſtitate* ac *magnitudine Geocoſmi* dicenda putavi: Modos tum menſurandi, tum ponderandi totius Molem, cùm *alibi* noſtris in Operibus tradiderimus, & vix *Geographicum Opus*, ubi *methodus* non contineatur, exiſtat, conſulto, nè opus hoc, jam ab aliis traditis referciam, prætergreſſus ſum; nè tamen Lector deſideratâ notitia fruſtretur, Tabellam *Auctorum*, qui in *Terrena mole menſuranda* operam ſuam contulerunt, ex qua in tanta diſcrepantia, quæ magis ad guſtum ſunt, excerpere poterit, apud doctiſſimum Patrem noſtrum *Ricciolium in Almageſto novo* reperiet, *Tomo* 1. *fol.* 62. Ricciolius.

## CAPUT VIII.

### *De* Montibus Geocoſmi, *eorumque* neceſſitate.

*Cap.* VIII. MAgna inter Auctores, potiſſimum *Sacrarum Literarum Interpretes*, controverſia eſt, *Utrum ante Diluvium Terra montibus fuerit exaſperata*, Utrum verò undique & undique planâ fuerit ſuperficie conglobata. Utraque ſententia ſuos habet Sectatores. Verùm uti *prior* veriſſima eſt, ita poſterior falſiſſima & periculoſa in fide. Certè *Sacer Textus* luculenter docet, *Montibus* fuiſſe præditam ab initio; meminit enim *Montis Ararat*, meminit altitudinis aquarum in Cataclyſmo *ſupra omnes montes in univerſa Terra* quindecim cubitis exaltatarum. Si ergo *Montes* operuit Cataclyſmus aquarum, ergo ante eum jam fuerunt; unde poſterioris ſententiæ Sectatores audiendi non ſunt. *Terrenum* itaque *Globum montibus* fuiſſe exaſperatum, adeò certum eſt, ut is ſolus in contrariam ſententiam abire poſſit, qui Naturæ neceſſitatem ignorat. *Montes Terreno Globo* ita *neceſſarii* fuerunt, ut ſine iis *Globus Terrenus* conſiſtere non poſſet, tum ob eximias, quas *Terræ* conferunt utilitates, tum ob cauſas paulò poſt fuſius exponendas. Siquidem, uti Divina Providentia mirando opificio conſtituit *Terrenæ molis Globum*, ita fines Opificis ita ſublimes ſunt, ut vix ſit, qui ad eos omnes & ſingulos pertingere, quantumvis ſagaciſſimo ingenio imbutus, poſſit. Nonnulla tamen hoc loco recenſere viſum fuit, ut inde ſi cui ſufficiat animus, reliqua concludere poſſit.

Montes *fuerunt* ante Diluvium.

Quod itaque, *primo*, *oſſa* in *Microcoſmo*, hoc in *Geocoſmo Montium* ſtructura facit; qui totam *Terreni Globi* molem ita ſtringunt, ut diſſolvi minimè poſſit, atque hoc modo perfectam conſiſtentiam conſequatur. Cùm enim *Terra* non unius generis glebam utero ſuo contineat, ſed innumeris diverſarum rerum ſpeciebus, uti Mineralibus, Pulveribus, Metallicis fluoribus, Cineribus, ut *poſtea* referetur, fœta ſit; certè illa conſiſtere non poſſent, niſi firma ſtructura intra intimas concavitates, *Montium compage*, velluti dolia circis, continerentur. *Secundò*, cùm Mare *Terræ* circumfluum, perpetuo æſtu, tum fluxu refluxuque, tum Ventorum impetu agitetur, certè ſine *Montium repagulis* Terra durare non poſſet; his enim intra ſinus ſuos alveoſque, veluti vectibus & oſtiis, ne *Terram* immodicâ diluvione devaſtet, continetur, juxta illud Jobi: *Circumdedi illud terminis meis, & poſui* vectem & oſtia, *& dixi; Uſque huc venies, & non procedes amplius, & hic confringes tumentes fluctus tuos. Tertiò, Montes* ad Fontium, Fluviorumque propaginem prorſus neceſſarii erant; his enim *Terra declivior* facilem in Mare fluxum præbet, quod ſi *Terra* prorſus *plana* fuiſſet, fieri non potuiſſet; ſed de his uberius in Tractatu de *Origine Fontium.* Sunt ergo *Montes* veluti Mammæ quædam in *Geocoſmo* protuberantes, & tanquam Naturæ quædam penaria & reconditoria, tum ad liquorem perpetuò ſuppeditandum, tum ad ſubjectas *Montium* Regionumque convalles, benefici liquoris undiquaque diffuſi munere alendas fœcundandaſque, à provida Natura inſtituta. *Quarto*, *Montes* tum ad rabiem Ventorum coërcendam, tum ad Herbarum, Arborum, Plantarumque varietatem, quæ ſine *Montibus* cæteroquin non provenirent, producendam, tum denique ad æſtum Solis temperandum, Aëriſque ſalubritatem, quæ omnia non niſi in altioribus *Montium* receſſibus obtinentur, mirum in modum conferunt. Hinc homines, pecudeſque æſtivo fervore laſſati, *montanas* ut plurimum *regiones*, refrigerii, ſanitatiſque inſtaurandæ cauſa, petunt. *Quintò*, quid Mon-

Oſſatura Telluris Montium *compages eſt.*

*Utilitates Montium in Terreno Globo.*

Job. c. 38.

*Ad* Fontium *ſcaturiginem* neceſſarii Montes.

Cap.VIII.

*Metalla.*

*Montes* aliud ſunt, quàm Metallicorum corporum promus condus inexhauſtus, in quorum concavitatibus per abditos meatus, Ignis ſubterranei virtute & energiâ, veluti in Fornace quadam decocta, & ad maturitatem deſideratam deducta, in uſum mortalium egeruntur. Non dicam hic de amœnitate Proſpectûs, de utilitate, quam Umbra ſua in ſubjectis agrorum planis vallibuſque conferunt; non memoro, quanti in natura locorum conſtituenda momenti *Montes* ſint: hoc ſanctè affirmare auſim, diverſarum Regionum, Provinciarum, Urbiumque proprietatem, qualitatemque non niſi à naturali *Montium* circumſitorum conſtitutione provenire. Sed unum eſt quod Natura provida in *Montium* conſtitutione & partium Terreſtrium exaſperatione potiſſimum intendit, *caloris* ſcilicet proportionatum incrementum, ſine quo nihil rectè diſponi potuiſſet; hinc enim fit, ut Solares, cæterorumque Siderum radii, intra *Montium anfractus*, ſaxoſarumque molium diſpares conſtitutiones, vario reflexu vehementer intendant *calorem*, halitus vaporeſque ad Meteorologicas impreſſiones efficiendas eliciant: ex quibus innumera in *Geocoſmi œconomia* emolumenta, ut *ſuo loco* dicetur, naſci neceſſe eſt. Cui non experientiâ conſtat, Plana *Montibus* ſuppoſita, mox ad primum Solis in Arietem ingreſſum, ſolutis nivium, quibus vertices *Montium* operti ſunt, molibus, *terram* circumſitam mirum in modum fovere, & ad fœturam ſollicitare? Et ne humore nimio *Terra* inebriaretur, declivitate ſua humoris ſtagnationem impediens humorem continuo fluxu intra alveos Fluminum coactum in Mare detrudit: ut ſic ſuperfluo humore exonerata apta reddatur proventibus rerum.

*Utilitas* Montium *in* calore *attemperando.*

*Cur* Telluris *ſuperficies* plana *eſſe non debuerit.*

Si vero *Terra*, planâ ſuperficie diſtenta fuiſſet, omnibus jam recenſitis emolumentis haud dubiè caruiſſet; neque enim Flumina ob æquabilem *Terræ* ſuperficiem, fluxum ſuum continuaſſent, neque Nives liquefactæ habuiſſent, quo ſeſe exonerarent, ſtagnantium itaque multitudine Aquarum in omnes partes diffuſarum, *Terram* unà cum Vegetantis Sentientiſque naturæ fœtibus, humoris ſuperfluitate perire neceſſe fuiſſet; Accedit aëris inſalubritas, quam ſine motu conſiſtentium planorum ſtagnantiumque aquarum putredines cauſaſſent.

Ex quibus omnibus penitiori mentis ſcrutinio expenſis, *Montium neceſſitas* luculenter patet.

## CAPUT IX.

### *De arcana Montium conſtitutione.*

Cap.IX.

QUi Sphæram materialem conficere volunt, circulos primò adaptant, quos Meridianos vocant, ea diſpoſitione, ut omnes ſeſe in Polis Mundi interſecent, hiſce deinde Æquatorem, cæteroſque ordine circulos parallelos tum ad conſiſtentiam Sphæræ, tum ad arcanam Telluris conſtitutionem indigitandam applicant. Si paulo ſubtiliori trutinâ *Geocoſmi ſtructuram* examinemus, quâ aptat concinnatque *Telluris Globum*, eadem prorſus ratione à Natura conſtitutum comperiemus; ſiquidem *Montium catenas* à Polo ad Polum, ſive ex Borea in Auſtrum conſtitutas eſſe, ipſe *Geocoſmus* ſat ſuperque docet. Sed ut veritatem rei clariùs oſtendamus,

Prima Catena *annularis* Montium, *quænam ſit.*

*Prima Catena Montium* in circulum ordinata deducitur à Polo per *Iſlandiam*, *Scotiam*, *Angliam*, *Germaniam*, continuata *Montium* ſerie, rectoque tramite uſque ad *Alpes*, quæ ſunt veluti *nodus* quidam *Catenæ magnæ*, quo, qui diſcontinuo ordine extenſi *Montes* nonnullam connexionis labem incurrerint, vinciantur, conſtringanturque ad firmiorem conſiſtentiam. Ab *Alpibus* verò, novo veluti annulari ordine implexi *Montes*, *Apennino* junguntur, quo totius meditullium *Italiæ* haud ſecus ac ſpina quædam dorſi, optimâ oſſium compage, continuata ſerie per *Siciliam Montibus Africæ* connectitur, & quos *Lunæ* vocant.

*Alter Catenæ magnæ nodus*, uſque ad ultimum Auſtri *Promontorium*, *Bonæ ſpei* nuncupatum, extenditur, quem ordinem haud dubiè uſque ad oppoſitum Mundi Polum continuari, ipſa ratio dictat. Ex hoc verò Auſtrino Polo, per incognitos *Auſtralis Terræ* tractus, uſque ad *Fretum Magellanicum* diſtenditur, & hinc per *Andium Americæ Auſtralis*, *Boreæ*que immenſos tractus Polo Boreo jungitur ei, à quo dimanarat.

Altera Montium *concatenatorum* compages circularis *quænam ſit.*

*Altera Catena* ad angulos rectos *primam* interſecans, abienſque ex Polo, & diſtenſionis ſuæ propaginem per *Tartariam* derivans *Imaum* ſibi conjungit, qui per mediam *Scythiam*, *magnum Mogoris Imperium*, & tandem per medium *Indiæ* dorſum in *Promontorium Comorinum* excurrit, ubi mediante Maris fundo *Montibus Zeilani* Inſulæ, & hinc ſubter Oceanum in Polum Auſtrinum diſtenditur; atque hinc tandem, per incognitos terrarum, Oceanique tractus, principio, à quo diſceſſit, connectitur. Quoniam verò perpetuus Oceani æſtus, fluxuſque ex Oriente in Occidentem, continua ſua alliſione, nonnullum detrimentum adferre poterat; hinc provida Natura *tranſverſas Montium catenas* diſpoſuit, quibus totius *Terrenæ Molis machina* firmiorem conſiſtentiam adipiſceretur. Unde vides ex Oriente in Occidentem ab ultima *Sinarum* Regione *Montes montibus* ita annexos, ut quos *China* per tranſverſum propagat, *Imaus* extra *Chinam* continuet in Occidentem *Scythiæ*, *Indiæ*,

Catenæ Montium tranſverſæ *quænam, & ad quid.*

*Caſpii*

Cap. IX. *Caſpii Maris*, *Americæ*, *Aſiæ Minoris*, *Macedoniæ*, uſque ad *Alpes Cottias* & *Rhætias* continuatis *Montibus* conjungat, quas *Alpes* per *Delphinatum* totamque *Narbonenſem Galliam* continuas committit *Alpibus Pyrenæis*, quæ hinc tandem in ultimum Occidentis terminum, uſquedum ſuo reſtituantur principio, *ordine mirifico* propagantur.

*Cur* Catenæ *hujuſmodi in* Oceano *non pateant.*

Sed quæres forſan, Cur *Catenæ* hujuſmodi in Oceano continuatæ non videantur, ſed ultimis Terrarum promontoriis, quaſi abruptæ & interruptæ diſpareant? Reſpondeo, *Catenas* hujuſmodi *Montium* non abrumpi omnino, ſed ſubter Oceani profunditatem eodem ordine continuari; quod verò non emineant, niſi per diſperſas hinc inde inſulas in Oceano emergentes, id certè ſagaciſſimo Naturæ conſilio factum eſſe tibi perſuadeas: Cùm enim Oceanus perpetuo fluxu *Orbem Terrarum* ambiat, fluxilis naturæ Elementum veluti jure quodam, itinera ab omni obſtaculo & repagulis immunia, & undiquaque pervia requirebat; hinc *Catenæ Montium* per extititios vertices in Oceano non continuantur, ne eæ motui Oceani, Mariumque, obicem ponerent, atque adeò liberum haberent campum ad univerſam *Terram* copioſo aquarum affluxu fœcundandam; quod non accidiſſet, ſi Oceanus *Montium catenis* præpeditus, non liberas, ſed motionibus agitationibuſque inacceſſas ſemitas offendiſſet. Ne verò liberrimo ſuo & impetuoſiſſimo motu, Terreſtrium regionum oris, alluvione ſuâ, detrimento foret, Natura has *Montium catenas* diſpoſuit, ut ad hos tumentibus undarum procellis fractis, ad ſuos ſibi deſtinatos alveos rediret. Quoniam verò Oceanus ſuas quoque fluendi leges à Borea in Auſtrum, & contrà, ſtatutis temporibus ſervat; contra hoc *tranſverſi Montium ordines* poſiti ſunt, ut hoc pacto, ſine offendiculo, Natura ſuas operationes in *Terreſtris Mundi* Oeconomia perficeret. Nemo tamen hoc loco exiſtimet velim, *Catenas* haſce *Montium* in perfectos circulos coordinatas, ſed, prout *Terrarum* neceſſitas requirebat, ſubinde fimbriis catenarum in immenſa utrinque Regionum circumjacentium ſpatia deductis compoſitas.

HEMISPHÆRIUM
*Oſſaturæ Globi Terreni aquis nudatæ.*




Verùm cùm de his uberius Deo dante in *ſequentibus* dicturi ſimus, hæc *in genere* tantùm dicta de *Montibus* ſufficiant.

*Figuram* hic *appoſitam* vide. In qua *Catena Montium* A B C D, monſtrat, illam *Montium compagem*, quæ à Polo Arctico, per *Europæ* me-

*Cap.* IX. medium, & per *Africam*, ad Polum Antarcticum & hinc per *Americæ Auſtralis Andes*, Polo Boreo, unde ducta fuerat, reſtituitur. *Catena* vero *Montium* A E C, à Polo Boreo A per medium *Aſiæ*, & *Indiæ* uſque ad C Polum Auſtrinum diſtenditur, & hinc tandem per incognitam Submarinam compagem Polo Boreo A reſtituitur. *Montium* verò *Catenæ* in latitudinem extenſæ B E D, cæteræque parallelæ, notant, *tranſverſam Montium compagem*, ad firmiorem *Totius* conſiſtentiam, ob fines paulò *ante* deſcriptos.

## CAPUT X.

### *De* Montibus in particulari, & arcana *eorundem ad* uſus *humanos* architectura.

#### §. I.
#### *De Reconditoriis ſeu* Hydrophylaciis *in* Europa *conſtitutis.*

*Cap.* X. M*Ontes* à Natura non caſuali aut tumultuario, ſed ſagaciſſimò conſilio conſtitutos in *Orbis Terrarum* ſuperficie protuberantes, ea quæ jam dicturi ſumus, ſat ſuperque comprobabunt. Ex his enim, præter *humorem*, quem *Montium* ope univerſæ *Telluri* confert, alios *innumeros uſus* habet, quos *ſuprà* enarravimus. Nos ad ea, quæ, quod ſciam, ante nos hucuſque nemo advertit, deſcribenda calamum diſtendamus. Quod ut quàm optimè fiat,

*Finis Catenarum Montium.* Notandum, *Primò*, *Terrenum Globum* à Polo ad Polum inæquali quadam & difformi compage, at non ſine ſumma providentia ita conſtitutum eſſe, ut in *Terreſtrium* partium meditulliis, maximè ſeſe admirandum oſtenderet; dum maximorum & ingentium *Montium* coacervationi, veluti quoſdam *catenarum* magnarum *nodos*, innexuit, tum ad firmiorem totius Compagis conſiſtentiam & firmitudinem, tum ad fundanda in *Montium* cæcis *viſceribus* immenſa *aquarum penaria*, ex quibus veluti promocondis Flumina undique ſcaturientia ſubditos ſibi convallium camporumque tractus benigno profluvio irrigarent. Quod ut oculis curioſi Lectoris pateat, enumeratione partium rem fuſius enodandam duxi.




*Hydrophylacium Alpium* Rhætiarum, Hujuſmodi Naturæ *reconditoria* in *Europa* primo loco ſunt *Montium* protuberantium longè lateque diffuſa ſoboles, quas *Alpes* vocant. Ex quibus veluti ex prædiviti quodam *Hydrophylacio*, abundantiſſima *aquarum profluvia* omnibus *Europæ* Regionibus ſuppeditan- *ejuſque Fluminis*


La Mer Caspian
Hircanam de Sala ou
Bachu.
Ieselbas.
LA PERSE:
FARS.
Chorasan.
Hydrophylacium principal
Aſiæ
Chiamai lac.
Arabia
Deſerta.
Sinus Perſicus
Indus flu.
Ganges flu.
India intra
Gangem
Indoſtan.
Tolema
Bengala.
India extra
Gangem
Sancy
Sancy.
C H I
N A.
Quancy.
Cantam.
Cauchin
Quancii.
Iancoma.
Camboia.
O C E A N U S
C H I N E N
S I S.
Manille
Lucon.
Les Philippines.
Mindora
L'Archipelage
de S. Lazare
Calamianas
Mindanao
M A R E
A R A B I C U M.
N
W
O
S
Ceylon.
Borneo.
Mer de
l'Anchi
dol
Cele
bes.
M A R E   I N D I
Æquator
Sumatra
Iava.
C U M.
Tabula
GEOGRAPHICA
Hydrophylacium Aſiæ Majoris
exhibens, quo Omnia Flumina ſive
proximè ſive remotè per
occultos mæandros Originem
ſuam ſortiuntur.

*Cap.* X. ditantur. Sunt autem *triplici* nomine diſtinctæ, quarum illæ quæ Galliam reſpiciunt, *Cottiæ*, quæ Helvetiam ambiunt, *Rhætiæ* cum adnexo *Vogeſo*; quæ demum Adriaticum Mare ſpectant, *Penninæ* dicuntur. Ex toto hoc *Alpium* complexu, veluti ex fœcundo utero, effuſi ingentes *Amnes*, *Danubius*, *Rhenus*, *Oenus*, Germaniam; *Rhodanus*, *Arar*, *Moſa*, *Moſella*, Galliam Belgiumque; *Padus* verò, *Atheſis*, *Mincius*, *Ticinus*, Italiam; *Savus* verò & *Davus* Illyricum irrigando beant. Ex hoc non *Flumina* tantum, ſed & ingentes & immenſi *Lacus* originem traxere ſuam; In Germania *Lacus Acronius*, *Lucerinus*, *Tigurinus*; In Gallia Inſubriumque Regione, *Lemanus*; ut interim innumeros minoris ordinis *Lacus* ſubticeam. In Italia Ciſalpina *Lacus tres*, quos *Majorem*, *Comenſem*, antiquis *Larium*, & *de la Garda* vocant. Unde autem tanta *aquarum ubertas* originem ſuam nanciſcatur, & quomodo *Montium penariis* contineatur, ſuo loco & tempore oſtendetur: hoc enim loco de *penariorum* tantum diſpoſitione tractare viſum eſt, ut eâ exploratâ paulatim ad occultas & abditas *tantorum* Naturæ *mirabilium* cauſas pertingamus. Sed filum occeptum ſequamur.

Enarrata itaque *Alpium concameratio*, cùm non æquali menſura aquarum, omnibus & ſingulis circumſitis Regionibus ſeſe communicare poſſit; ne neceſſitati mortalium novercam ſe præbuiſſe Natura videatur, hinc alios ſibi ex omni parte coacervatos *Montium* ordines, fimbriis, ſuis, adnexuit, veluti auxiliares quaſdam copias: In Germania quidem *Montes Noricos*, & qui Bohemiam cingunt, *Hercynios*, qui Boream ſpectat, *Cattimelibocum*: In Gallia *Vogeſum*, *Alvernios*, & *Alpium Cottiarum* reliquias, *Delphinatûs Montes*: In Italia *Apennini* oſſamentum, *innumeris montibus*, veluti ſpina quædam dorſi ex oſſibus, coagmentatum. Adeò ut in Germania ſupra *citati Montes* aliam *Fluminum* fœturam ſuppeditent, id eſt, *Mœnum*, *Albim*, *Moldavam*, *Amaſum*; In Gallia *Ligurim*, *Sequanam*, *Druentiam*, *Varum*; In Italia *Arnum*, *Tyberim*, *Anienem*, *Lyrim*, *Vulturnum*, quibus univerſa Italia, Gallia, Germania fœcundo profluvio irrigantur. Ne verò extremæ *Europæ* Regiones debito ſibi *humoris* nutrimento deſtituerentur, nova conſtituit Natura cellaria ſeu *reconditoria*. Inter Hiſpaniam & Galliam *Alpes* ſive *Montes Pyrenæos*; Inter Germaniam & Poloniam, Hungariamque *Carpathios Montes*; quorum illi in Gallia *Garumnam*; In Hiſpania *Iberum*, *Durium*, *Tagum*, *Bætim*, *Guadianam* ex *Pyrenæorum plicis*, id eſt, *Caſtellæ Montibus*, deducta *Flumina* profundunt: At verò in Polonia *Viſtulam*, in Hungaria *Tibiſcum*, in Germania, *Oderam*, alioſque innumeros, quibus dictæ Regiones ſcatent, *Fluvios* produnt.

*Alia Hydrophylacia.*

*Montes Pyrenæi.*

*Carpathius Mons. Flumina Hiſpaniæ.*

*Fl. Polonorum: Hungariæ.*

Atque adeò hiſce *tribus* Naturæ *Aquarum reconditoriis* poſitis, univerſa *Europa* ſummis & inexplicabilibus emolumentis *Paragr.* beatur.

### §. II.

### *De Penariis Naturæ, ſeu* Hydrophylaciis *in* Aſia *conſtitutis.*

QUo in *Europa* in Penariis *Montium* conſtituendis tenore proceſſit, eodem in *Aſia*, in *Montium* conſtitutione luſit Natura rerum. Siquidem ex *Geographica diſciplina* conſtat, mediam totius *Aſiæ* longitudinem continuatis *Montium catenis* à Thracio Occidentis Boſphoro, uſque in ultimum Orientis terminum protenſam, *Borealem Aſiam*, id eſt, Scythiam ſeu Tartariam ab India Auſtrina veluti diſcriminare. Qui quidem *Montium acervi* pro vario ſitu, varias denominationes ſortiti ſunt; nonnullis illos ſub *Tauri*, & *Antitauri*, quibuſdam ſub *Caucaſi*, aliquibus quoque ſub *Imai* & *Parapaniſi* nominibus indigitantibus. Quidquid ſit, non cum nominibus, ſed cum rebus nobis negotium eſt. Certum eſt hos *Montes* in meditullio totius *Aſiæ* concurrentes, ingentem altiſſimorum *Montium* globum conſtituere, quod nos proinde *principale* totius *Aſiæ Hydrophylacium* aſſerimus. Nam id in omnes *Aſiæ* partes immenſa eructat *Flumina*, verſus Auſtrum quidem, *Indum* & *Gangem*, quibus univerſa Indorum Natio abunde irrigatur; verſus Orientem plurimos immenſoſque Regni Sinarum *amnes*; verſus Boream *Rha* & *Obin*; verſus Occidentem denique nobiliſſima Flumina *Oxum*, *Jaxaſtem* & *Hydaſpim*, præter innumeros ingenteſque *lacus*, quos efficit, præbet, uti *Mappa* hic *appoſita* luculenter demonſtrat. Quoniam verò *Aſia* longiori tractu protenditur, quam ut ſingulas longè lateque ſparſas Regiones attingere poſſit; hinc divitias ſuas per *ſubterraneorum* regnorum commercia ita diſtribuit, ut nulla plus ſe alterâ accepiſſe gloriari poſſit. Nam *Taurus* & *Antitaurus* Minorem *Aſiam* uberrimis *Fluviis* beat; Græciam *Fluviis* ex Acrocerauniis *Atho*, *Olympo*, *Pelione*, *Oſſa*, cæteriſque, profuſis. Armeniam, Perſidem, Babyloniam celeberrimis Fluminibus *Euphrate*, *Tigri*, *Derbi*, cæteriſque, quos brevitatis cauſo ſileo, *Gordiæi*, ſive *Ararat* atque *Caſpii Montes* irrigant; qui *Tauro* & *Caucaſo* ab Occidente nexi, tandem ad Ortum in paulò ante *Montium* enarratam congeriem veluti diverſi rami in truncum ſuum implantantur. Habent & in Septentrionis ultimo angulo *Hyperborei* & *Riphæi Montes* ſua *Hydrophylacia*, ex quibus vaſtiſſimi Fluvii, *Boryſthenes*, *Volga*, *Tanais*, effuſi, Ruſſiam & Tartariam ubertim rigant; de quibus eorumque memorabilibus, rebus ſuo loco fuſius agetur.

*Hydrophylacia Aſiæ.*

Montes & Flumina celebriora Aſiæ.

§. III.

*Cap.* X.

§. III.

*De* Hydrophylaciis *ſeu* Montium penariis *in* Africa *conſtitutis.*

Uti *Africa* magna ex parte Torridæ Zonæ æſtibus expoſita eſt, ac proinde ſummâ ſiccitate laborat, ita Natura huic malo providens, vaſtiſſimum *Hydrophylacium* in meditullio ejus conſtituit, quos *Montes Lunæ* vocant: eſtque immenſorum *Montium congeries*, qui innumeros ex omni parte *amnes* veluti ex fœcundis uberibus longè lateque profundunt: ex quibus primo loco *Nilus* omnium Mundi fluviorum celeberrimus originem ſuam trahens, & per longas atque incognitas ambages tandem per catadupas præcipitatus ſumma Ægypti felicitate, in Mare Mediterraneum maxima aquarum mole prægravatus exoneratur. *Fl. Zaira.* Ex hoc *Zairus* Occidentem petit, & Regiones varias inexploratæ adhuc magnitudinis allambendo, Oceano tandem Atlantico *Fl. Niger.* miſcetur; à quo non procul ortus *Niger*, varias fortunæ vices ſubiens, jam Terræ voraginibus abſorptus, jam denuo evomitus, pari paſſu in paulò ante memoratum Oceanum effunditur. A Meridie *Cuamam*, alioſque peregrini idiomatis nominibus transformatos *amnes*, qui & vaſtitate cum ipſo Mari comparari queunt, eructat, quos omnes Oceanus Meridionalis excipit. Ne verò Nubiæ & Lybiæ deſerta æſtu perirent, *Atlantis* concatenatos in Ortum *Montes* Natura ita diſtribuit, ut ſicuti à Capite humor per omnia Corporis membra diſtribuitur, ita ab Atlante per reliqua Montium viſcera, laboranti naturæ hîc ſubveniretur.

Hujuſmodi autem *aquarum* velut *Cadi reconditorii* ſunt duo Lacus *Zambre* & *Zaire*; quorum hunc non malè dixerim fœturam alterius Zambri, tantâ uterque aquarum copiâ turgens, ut non flumina, ſed maria eructare videantur; potiſſimum Lacus *Zambri*, qui veluti in Centro conſtitutus, ac in amnes ampliſſimos diffuſus, ſingulis Mundi partibus, ceu è prædivite vena confert abundantiſſima *aquarum profluvia:* Septentrioni quidem *Nilum*, Orienti ingentia Flumina *Cuamam* & *Coavum*, *Zeila*, *Manhice* ſeu Manhenſen Auſtro, Occidenti denique *Zaire:* quorum hi omnem *Meridionalis Africæ* Occidentalem plagam, Regna Congo, *Ingentia Flumina Africæ Meridionalis.* Angolam, Monomotapam, Matamam, Bagamidri, Agaſymbam, uſque ad Bonæ Spei Caput irrigantes fœcundo limo à ſterilitate vindicant: iſti verò totam interiorem Abyſſinorum Regionem, eaſque omnes, quas ab Oſtio Maris Erythræi uſque ad *Cuamæ* oſtium maritima ora diſterminat, quæ ſunt Melindæ, Barnagaſſus, Quiloa, Mombaza, Mozimba, Mombara, Membaca, Mozambicum, aliaque hujuſmodi Regnorum monſtra. Verùm ut tam notabilem hiſtoriam hìc apponamus, & ut veritas à tot ſeculis deſiderata, tandem innoteſcat, qui proprii ſint *Nili fontes*, aperire tentabo.

Diximus alibi, *Odoardum Lopez* præ cæteris in *originis Nili* inventionem incubuiſſe, atque hoc unicum fategiſſe, ut *Nili fontes* proprios aſſignaret. *Od. Lopez.* Verùm nec *Odoardus* veræ ſcaturiginis Nili inſpector fuit, neque ejus relatio rei ſatis conformis eſt; *Falſa relatio de origine Nili.* Veriora igitur de tam inſigni argumento adducenda nobis ſunt. Eo ipſo igitur tempore, quo negotium hoc intricatiſſimum, ſummè perplexum me teneret, huc *Romam* appulit *P. Franciſcus Caravaglius* Indiæ & Æthiopiæ procurator; *Fr. Caravaglius.* à quo ego per manuſcriptum *P. Petri Pais* veritatem edoctus, eandem hic poſteritati conſignare volui, *Petr. Pais.* ut veritas tandem poſt tot ac tantas graviſſimorum *Auctorum fallacias* futileſque conjecturas ſuo nitori reſtituatur.

Res ita ſe habet: Provincia ubi *Nilus oritur*, vocatur *Agaos*, vicina Regno Goiam; *Deſcriptio originis Nili.* Terra, in qua oritur, vocatur *Sabalà*; in *apice Montis*, in *plano* arboribus undique circundato. *Diametros fontis* lata pedem unum cum dimidio, fundi inexplorabilis, margine non redundat, ſed in radice *Montis* exitum ſibi pandit, ubi ſimul ac è Montis viſceribus emerſit, in *flumen* diffunditur, qui aliis ſubinde fluminibus auctus, tandem in *lacum* ſeſe 30 leucarum longitudinis, latitudinis 14 exonerat; à quo dum iterum emergit per longas Terrarum ambages gyrans, ad *eundem* ferè locum, unde prodierat, videlicet ad *Fontem* perveniens, reflexo curſu rectà per ingentia præcipitia ſaxaque inacceſſa dilapſus ad *interiora* divertitur *Æthiopiæ*.

Quæ omnia confirmantur *P. Petri Pais* Societatis noſtræ Sacerdotis oculato teſtimonio, qui hunc *fontem Nili* unà cum Imperatore Æthiopiæ, uterque curioſitate ſimul ac veritatis amore percitus, magno exercitu ſociatus *dictum fontem* luſtravit. Verùm cùm dictus *P. Petrus Pais* ſumma diligentia hoc negotium in ingenti rerum Æthiopicarum manuſcripto Opere, quæcunque obſervavit, pertractârit; hic ejus verba ex Luſitanico in Latinum tranſlata apponam, ut veritas rei luculentius pateſiat. Sic itaque ait:

*Poſtquam tractavimus de fertilitate terrarum ſub Dominio* Presbyteri Joannis, *operæ pretium me facturum exiſtimavi, ſi hoc loco nonnihil de præcipuis* Fluminibus *&* Lacubus *Terrarum, ejus Imperio ſubjectarum, referam.* *Relatio de origine Nili P. Petri Pais.* *Inter quæ primo loco ſe offert maximus ille & toto Orbe celeberrimus Fluvius* Nilus, *qui non apud Antiquos ſolùm, & modernos Doctores, Auctoreſque graviſſimos in admiratione fuit, ſed & cujus frequentem mentionem facit Sacra Scriptura* Gen. 2. *Vocatur* Gehon, *unus è quatuor Paradiſum irrigantibus. Hic hodierno die vocatur ab Æthiopibus* Abaoi: *Nili deſcriptio, ejuſque origo noviter inventa.* *Originem ſuam tenet in Regno* Goyam *in uno territorio, quod vocatur* Sabalà, *cujus incolæ vocantur* Agous, *ſuntque Chriſtiani, etſi ſucceſſu temporum, ſylveſcente*


Hydrophylacium
AFRICÆ
precipuum, in Montibus Lunæ
Situm, Lacus et Flumina præcipua
fundens. ubi et nova inventio
Originis Nili deſcribitur.
OCEANUS
ÆTHIOPICUS.
OCEANUS
ORIENTALIS.
Hydrophylacia Æthiopiæ aperta quæ cum alio in Montibus Lunæ communicans per ſubterraneos meatus
CONGO.
Batta dicte Agiſimba.
le Lac de Zaire
le Lac de Zembre
Zaire flu.
Malemba.
Les peuples Bagamidres
Debſan
Matama.
ANGOSA.
Baadas
Mozambique.
Nilus flu.
Lac Bed
Montes Lunæ
Baſe Deſert
S. Spiritus flu.
Zofala.
Cuama flu.
Hydrophylacium ſub Montibus Lunæ
Buro mina de Oro
Rio del Spirito Santo
MONOMOTAPA
COSTE DE CAFRES
N
S
W
O

Cap. X.

veſcente Eccleſia, variis ſuperſtitionibus imbuti & corrupti, à gentibus & paganis vicinis parum differant. Fons autem Nili in parte Occidentali Regni Goyam ſitus in ſummitate unius vallis, quæ aſſimilatur ingenti Campo, jugis Montium undique circumdato. Anno 1618. 21 die menſis Aprilis, cùm in hoc Regno unà cum Imperatore ejuſque exercitu degerem, hunc locum adſcendi, omnia diligenter luſtravi, invenique primò duos ibi Fontes rotundos, utrumque quatuor quaſi palmis latum in diametro, ſummaque animi mei voluptate vidi id, quod nullis votis conſequi potuerunt Cyrus Rex Perſarum & Cambyſes, Alexander Magnus, ac famoſus ille Julius Cæſar. Aqua Fontis clariſſima eſt & leviſſima, guſtuique gratiſſima; ſciendum tamen, nullum hoſce duos oculos Fontis in ſuprema Montis planitie exitum habere, ſed in radice Montis; profunditatem quoque Fontium tentavimus, & in primum quidem lanceam immiſimus, quæ intrando ad 11 palmos tangere videbatur quaſdam veluti radices vicinarum arborum, ſibi invicem implexas.

*Situs loci in quo Nilus oritur.*

*Profunditas Fontis.*

Secundus Fons vergit à primo in Orientem ad jactum lapidis; hujus profunditatem explorantes, immiſſâ lanceâ 12 palmorum, fundum nullum invenimus; colligatiſque duabus lanceis 20 palmorum, denuo rem tentavimus, ſed nec ſic fundum tenere potuimus. Dicuntque incolæ, totum Montem plenum aquis; cujus hoc ſignum dabant, quod tota circa Fontem planities tremula erat & bulliens; manifeſtum latentis aquæ veſtigium; eandemque ob cauſam non redundat aqua ad Fontem, ſed ad radices impetu maximo ſeſe egerit; affirmabantque Incolæ, ut & ipſe Imperator, qui præſens erat unà cum Exercitu ſuo, eo anno Terram parùm tremuiſſe ob magnam anni ſiccitatem, aliis verò annis ita tremere, & bullire, ut vix ſine periculo adire liceat. Circuitus loci inſtar lacus cujuſdam rotundi, cujus latitudo fundæ jactum conſtituere poſſit. Infra apicem hujus Montis populus degit ad Montem, leucâ circiter unâ à Fonte diſſitum verſus Occidentem, vocaturque Guix, & videtur hinc Fons bombarda attingi poſſe.

*Loca circumſita Fonti Nili.*

Eſt hoc loco vicus gentilium, qui ſacrificant multas vaccas, & veniunt ad Fontem certo die anni unà cum Sacrificulo, quem pro Sacerdote tenent, qui ibi ſacrificat unam vaccam juxta Fontem, caputque Vaccæ abſciſſum projicit in Fontis abyſſum, e lago hia prima a qual buo, onde facean ſolenne ſacrificio matando muitas vaccas, que os gentios, d'he tracean, & dopois ſe cubria todo com o ſevo dellas, è aſentava en un Cadeira de ferro, que tinha poſta nomo de muita lenha ſeca, emandava ſem ſe quermar nem ainda derreterſe ò ſevo, e algunas veces etravan depois da fogo aceſſo, e ſe aſentava à queſta gente de maneira, che con eſtas feteizerias engennava à quella gente da maneira, que ò tinham por grande Santo, che davan queſto ſato queria.

Porrò Campus Fontis Nili ab omni parte difficilis adſcenſu eſt, præterquam ex parte Boreali, ubi facile conſcenditur. Infra Montem circiter unà leucâ in profundiſſima quadam valle è Terræ viſceribus, alius Fluvius emergit, qui ſe tamen cum Nilo paulò poſt conjungit; unde credunt eandem cum Nilo ſcaturiginem obtinere; ſed infra Terram per occultos canales deductum hoc loco primùm erumpere. Rivus verò Fontis, qui infra Montem erumpit, in Orientem ſpatio jactûs bombardæ vergit; deinde ſubitò declinando Boream petit: & poſt quartam circiter leucæ partem novus ſeſe offert rivus è ſaxis & ſcopulis ebulliens, cui paulò poſt ſe jungunt duo alii rivi, ex Orientis plaga erumpentes: & ſic deinde aliis & aliis identidem collectis rivis notabiliter creſcit Nilus. Poſt ſpatium verò diurnum itineris magno Fluvio, qui dicitur, Ja mà, conjungitur, qui deinde flectit ſe verſus Occidentem, uſque ad 35 circiter leucas à prima ſui ſcaturigine; poſtea mutato curſu Orientem repetit, inſinuando ſe in unum Lacum ingentem (eſt hic ſitus in provincia, quæ dicitur Bed Regnoque partim Goyam ſubjacet, partim Regno Dambiæ), quem ita pertranſit ut aquæ Nili notabilem differentiam ab aquis Lacûs oſtendant, totûſque Fluvius aquis paluſtribus impermiſtus ſuum curſum fluxumque teneat; qui mox ubi exit, variis gyris declinando in Meridiem, Terram irrigat nomine Alatà quinque leucis ab epiſtomio Lacûs diſtantem, ubi per rupes 14 brachiorum altas præcipitatus immenſo ſimul & fragore & fumo aqueo, qui eminus nebula mihi videbatur, præcipitatus paulò poſt intra duas Rupes ingentes ita abſorbetur, ut vix oculis attingi potuerit. Sunt cacumina dictarum Rupium ita vicina, ut Imperator aliquoties, ſtrato per illa ponte, cum toto ſuo exercitu tranſierit; quibus omnibus & ego præſens fui. Poſtquam igitur à parte Orientali Regnum Begamidri, Goyam, cæteraque intermedia Regna Amharà, Olaca, Xaoà, Damot longè latéque irrigavit, mox fluxu ſuo Regnum Goyam repetit, irrigatiſque Territoriis Bizan & Gumancanca, ita ſenſim Regno Goyam appropinquat, ut non niſi unius diei itinere à Fonte ſuo diſtare comperiatur. Hinc fluxum retorquendo verſus Fazolò & Ombareà, Regnum Gentilium, quod Anno 1613. ingenti exercitu ſubegerat Eraz Selachriſtos, frater Imperatoris, Regnumque, utpote incognitum, & ob vaſtitatem, vocavit Ayzolam, id eſt, novum Mundum. Hinc ex Oriente in Boream declinans per innumeras alias regiones vaſtiſſimaque præcipitia dilapſus in Ægyptum, & hinc in Mare Mediterraneum ſe exonerat.

*Curſus Nili à prima ſui origine.*

*Lacum Bed tranſit.*

*Inter duas rupes Catadupa.*

Atque hæc eſt deſcriptio Fontis Nili, ejuſque fluxûs, quem citatus P. Petrus Pais propriis oculis unà cum Imperatore Abyſſinorum Anno 1618. 21 Aprilis uti curioſè obſervavit, ita ſummâ diligentiâ adnotavit; ut hoc ſuo tam inſigni & oculato examine Rempubl. literariam multis tricis & dubiis liberarit. Cui quidem unicè impoſterum ſtandum exiſtimem, cùm Imperatorio approbato teſtimonio ſuam jam Fons Nili certitudinem infallibilem ſit adeptus. Verùm

Cap. X. ne quicquam huic operi deeſſe videatur, *Chorographiam* hic adjungendam duxi, quam vide in *tom.* 1. *Oedipi, Cap. de Origine Nili.*

Cùm hiſtoria hæc dicat, *duos fontes* comparere intra Terrenum undequaque tremulum, veriſimile eſt, olim magnam partem hujus *Campi*, quem deſcripſimus, aperto *fonte* veluti in *Cratere Montis* contentam fuiſſe, & ſucceſſu temporum, ſuccreſcentibus herbis & virgultis luto miſtis, cutem veluti quandam contraxiſſe, cujuſmodi variis quoque Europæ locis me vidiſſe memini, qua dimotâ non dubitarem totam planitiem tremulam *primævi fontis* faciem mox manifeſtaturam. Sed hæc de *origine Nili* ſufficiant.

### §. IV.

*De Montium* Americæ *Hydrophylaciis.*

UTi *America* magna ex parte Zonæ Torridæ ſubjecta eſt, ita provida Natura præ cæteris eam ditiſſimis *Montium*, omnium, qui in Orbe Terrarum viſuntur, altiſſimorum *Hydrophylaciis* ditare voluit; cujuſmodi ſunt *Montes*, quos *Andes* vocant, qui variis aliorum *montium* ramis in unum confluentibus conſtituunt opulentiſſimum illud *aquarum penarium*, quod *Naragua* vocant, inter Cuſcum, Quitum & Limam, in media Regione, innumeris *montibus* conſtipatum. Ex hoc in Auſtrum concatenati *Montes* immenſo Terrarum tractu, quam ideo Hiſpani *Cordiliera* vocant, in Magellanicum Fretum, ultimum habitabilis Terræ terminum, protenduntur. Verſus Boream verò Iſthmo Panamæ junguntur Novæ Hiſpaniæ *Montibus*, in incognitas Terrarum oras continuatis. Hoc itaque *Andium penarium*, tantam, tum *lacuum*, tum *amnium* multitudinem fundit, ut ſive multitudinem, ſive magnitudinem ſpectes, nulla iis in toto Orbe, aut *lacus*, aut *flumina* comparari valeant: quorum prior *Amazonius*, vulgò *Rio de las Amazonas*, non procul à Quito originem ſuam trahens, univerſam *Americæ* latitudinem rectâ tranſit, uſquedum innumerabili aliorum *fluminum* aſſociatione auctus in Mare Boreale, Oſtio 70 leucarum, ut ſcribitur, latitudine, ſe exoneret. Alter *Maragnon* priori non cedens, qui ex eodem dicto jam *Andium penario* eductus inexploratæ *Mediterraneæ Americæ*, innumeras regiones alluens, Mari Braſilico redditur tanto impetu, ut ad decem leucas intra Oceanum Nautis dulcis aquæ copiam præbeat, Nili incremento decrementoque prorſus æmulus. Huic ſuccedit *Januarius*, vulgò *Rio de la Plata*, qui ab intimo *Andium* utero evolutus immenſa *aquarum* mole, *rivorum*que confluxu locupletatus, intra Oceanum tandem, Paraquariam juxta & Braſiliam, deponitur; verſus Boream verò Novum Regnum fœcundat ingentibus *amnibus*, quorum unum à S. *Maria Magdalena*, alterum à S. *Martha* denominant. *Lacus* quoque totius Orbis vaſtiſſimus, quem alii *Paraima*, alii *Titicacca* vocant, ſuppeditat, *duodecim Fluminum* acceſſu ditatum. Non memorabo hic *fluvios* ſine numero, omnes navigiis ferendis idoneos, quos verſus Occidentem tum Limani, tum Chilenſis Regni plagam in Mare Auſtrale vulgò *del Zur*, evolvit; de quorum omnium natura & abditis proprietatibus ſuo loco uberior dabitur dicendi materia.

Andes Montes. Rio de las Amazonas. Maragnon. Fl. Januarius, de la Plata. Fl. S. Marthæ.

*P. Alphonſus d'Oualle* Chilenſis in ſua Hiſtoria vix credibilia de mira horum *Montium* conſtitutione narrat. Nam ex Borea in Auſtrum ad 1500 leucas Hiſpanicas extenduntur: altitudine & longitudine omnes in toto Terrarum Orbe *Montium* catenas longe ſuperant. Atque in hiſce nos ponimus ingens illud *Hydrophylacium*; quod uti perpetuo immenſis Oceanis Orientali & Occidentali, quibus ſtipatur, alternis Æſtuum motibus impletur: ita quoque concreditam ſibi *Aquarum molem* per maximos totius Orbis *Fluvios Lacuſ*que diffundit. Et in *Regno* quidem *Chilenſi* ſolo ad 240 *Fluviòs*, pleroſque onerariis ferendis aptos, partim calidos Thermarum ad inſtar, partim frigidos, variiſque mineralium ſuccis depravatos, in vicinum Mare Pacificum ſpatio triginta aut quadraginta leucarum, quo *Andes* à Mari diſtant, exonerat. Quin & inter reliqua Naturæ prodigia, omnem admirationem ſuperat, quod in iiſdem *Montibus* tanta *aquarum* mole fœtis, Natura inſuper 14 *Vulcanios Montes* (qui omnes *flammarum* eructatione, igneorumque torrentium profluvio non ſemel Regnum *Chile* in ultimam vaſtitatem redegerunt) exotico quodam & quaſi inſociabili conjugio junxerit. Sed de hiſce alibi fuſius.

P. Alphonſus d'Oualle.

In *Septentrionali* verò *America* pari luſit Natura providentia, dum alia *aquarum ſeminaria* in vaſtiſſimis *Montibus* concluſit, quibus univerſus ille *Novi Mundi* tractus ubertimis *Fluminibus* irrigetur.

Ex quibus omnibus allatis luculenter patet, *Montes*, principali fine, à Natura ad Terram *Fluminibus Rivorumque* propagine fœcundandam, conſtitutos eſſe: Quomodo verò perenni fluxu dicta Naturæ *Hydrophylacia* nunquam deficiant, ſuo loco dicetur.

## CAPUT XI.

### *De* Ignivomis *ſeu Vulcaniis* Montibus.

Cap. XI. VIdimus Naturæ Hydrophylacia in *Geocoſmi* bonum conſtituta, jam *Pyrophylacia*, id eſt, *Ignis Penaria* pari paſſu proſequamur.

Certum eſt, ſi ſolum Humidum Elementum *Terræ* dominaretur, *Terrenum Corpus* periturum humoris copiâ oppreſſum. Certum


Tomus I. 74.
Jamaica
Barbada
N
W
O
S
Garabar
Carragocaro
Darien
Antiochia
Castille Doreé
R. S. Martha
Vbero R.
Caribana.
Parime lacus, alias Titicacca
Æqua tor.
A ME
R. delas Amazonas
BRASI
PERU.
Maragnon
SIE.
R I C A
Tabaiar.
Sub Andibus Hydrophylacium Americæ precipuum.
Tropicus Capricorni.
'l Aſſençion
INFE RIOR.
R. della Plata
Andes
Cuy popul Silveſtres
R. de Mendoza
Buenos ayros
Barbaranna.
R. della Plata
Paraquay.
Deſertum Pampas
C. de Corientas
Montes
CHILE.
OCEANUS AUSTRALIS.
ſive MARE PACIFICUM.
OCEANUS
Fretum Magellanic.
Terra del Fuego
OCCIDENTALIS.
Tabula qua HYDROPHYLACIUM Andium exhibetur, quo univerſa America Auſtralis innumeris fluviis lacubusq; irrigatur.
TERRA AUSTRALIS
INCOGNITA.

*Cap.* XI. tum quoque eſt, ſi ſolum *Igneum Elementum* Terræ concluſum ſuam exerceret poteſtatem omnia in vaſtitatem redactum iri. Quæ cum Natura rerum cognoſceret, Aqueum *Igneo Elemento* ipſa aptè connexuit, ut amicis conjugii legibus devincta unum ſine altero operationes ſuas inſtituere non poſſit. Eluceſcit hoc Naturæ prodigium vel maximè in noſtro *Geocoſmo.* Conſtituerat Natura varia Aquarum promptuaria altiſſimis Montibus concluſa, uti in *præcedenti capite* patuit; quoniam verò occultam ſuam fœturam ſine *Ignis* caloriſque obſtetricante manu producere non poterat, hinc per univerſam *Orbis Terrarum* ſuperficiem, intra altiſſimorum *Montium viſcera*, varia *Ignis* diſtribuit *receptacula;* ut hoc innato ſibi & primigenio *calore* Terreum Aqueumque Elementum animatum, rerum generationes facilius perficeret; ne enim intra abdita atque inacceſſa Montium Aqua rigeſceret, amico *calore* reſolvente opus erat, tum ad vaporum exhalationumque neceſſariarum elevationem, tum ad fœturam conceptam excludendam. *Ignis* verò, cùm ſine nutrimento conſiſtere non poſſit, non alio certè quàm humido pabulo vivit; hoc pacto intra *Terræ viſcera* reciproci commercii fœdera pangunt *Ignis* & *Aqua.* Quoniam verò *Ignis* libertatis mirum in modum appetens, ſine libero Aëris fomento durare non poteſt; hinc Natura provida altiſſimos *Montes* veluti terminos quoſdam conſtituit, ut per eos veluti per ſpiracula quædam Aër attractus, *Ignis penaria* perpetuò, tam amico hoſpite, foveret, atque adeò *Ignis* ſeſe per haſce *Montium voragines* veluti per cloacam quandam à ſuperflua fumi fæciumque mole exoneraret.

*Neceſſitas* Ignis ſubterranei.

*Aqua ſubterranea rigeſceret ſine* Igne.

Montes flammivomi Spiracula *ſunt* pyrophylaciorum *ſubterraneorum.*

Hujuſmodi verò *Camini* præter complures alios *quinque* potiſſimum conſtituuntur in *Europa;* *Ætna* in Sicilia omnium Scriptorum monimentis celeberrimus; *Veſuvius* in Campania, *Strongylus*, cæterique nonnulli ex Liparitanis Inſulis, potiſſimum ille *Vulcani* nomine indigitatus, quos omnes, ut ſuo loco dicetur, ego propriis oculis perluſtravi & examinavi Anno 1638. In ultimo Septentrione Mons *Hecla* Iſlandiæ: In Græcia *Chimæra.* In *Aſia* Perſis nonnullos *Montes Vulcanios* habet, & in Inſula Armuzia; In Mogorum Imperio, in Zeilano Inſula nomine *Adami* inſignitus *Mons;* ſed potiſſimùm in Inſulis Moluccis ac Philippinis, Bandanis, utrâque Java, intra altiſſimorum *Montium* viſcera, hujuſmodi *Ignis æſtuaria* Natura conſtituit; inter quos in Bandanis potiſſimùm eminet *Mons Gourapi*, *Mons Balalvanus* in Sumatra; *Mons* præarduus in *Inſula Ternatenſi*, in cujus vertice Crater eſt hiatu vaſto, qui in plures circulos majores & minores diviſus, Amphitheatri formam exprimit. In Mauricis Inſulis *Mons Tola;* In Tandaia juxta Promontorium Spiritus Sancti *nonnulli* reperiuntur, uti & in Inſula Marindica. Porrò in Japonia non exiguus horum *Montium numerus* eſt prope Firandum & Tanexumam, aliiſque paſſim circumſitis Inſulis hujuſmodi *Vulcaniæ officinæ* ſumma admiratione viatorum ſpectantur; quæ occulta per *ſubterraneos cuniculos* mercimonia agentes in Archipelagi S. Lazari Inſulis ad Novam Guineam, & quas Salomonis vocant Inſulis, per novos *Montium* hiatus exponunt, expoſita deinde aliis Maris Pacifici Inſulis diſtribuunt.

Vulcani *Europa.*

Vulcani *Græciæ, Aſiæ, Perſidis.*

Vulcani *in variis Inſulis.*

Vulcani *Japoniæ.*

Nulla tamen Mundi pars celebriores *Vulcani officinas* exhibet, quàm *America.* In ſolo Chilenſi Regno, ordine *quatuordecim* numerantur; in Peruano non pauciores, quos omnes *Andium* continuati jugorum *vertices* exhibent. In Nova Hiſpania *tres* numerantur *Ignium* eructatione formidabiles. Neque ultimus Septentrionis Tractus ſuis *Igniumpenariis* deſtituitur, quorum *quatuor* Auctores in Tynſeorum Regione Tartariæ numerant; ut interim taceam Grunlandiæ *Vulcanos*, alioſque in vicinis ſive Inſulis, ſive Continentibus Polo circumſitis, quos & in *Terræ Igneæ*, vulgò *del Fuego*, incognitos Sinus continuant, ita ut multi Antarcticæ plagæ Polum ob *Ignivomorum Montium* multitudinem inacceſſum putent. Sed de hiſce in *ſequentibus* amplius dicturi ſumus.

*Chile abundat* Vulcaniis Montibus.

Cur verò Natura rerum hos *Ignes* altiſſimorum *Montium viſceribus* incluſerit, *prima cauſa* eſt, ut ex *editiſſimis locis* veluti per præcelſos quoſdam *Caminos* abditum Naturæ Elementum, ſpiracula inveniret, quibus ſe à ſuperfluis urgentis Naturæ gravaminibus exoneraret. *Secunda*, ne ſi in Regionum planioribus locis violento hujuſmodi Naturæ patientis munere fungeretur, omnes circumſitas Regionum plagas, cineribus, fumo, excrementitiis tophis, pernicioſiſque & lethiferis exhalationibus ultimum Campis Animalibuſque exitium adducerent, quod in inacceſſis ſublimium *Montium* jugis non fit, rejectamentis, cineribuſque, aut in abrupta *Montium* depoſitis, aut fumo vaporeque exitiali in Aërem ſublimiorem reſoluto, Ventiſque alio diſpulſo; ut proinde non alio fine hujuſmodi *Montes* vel ad Mare, vel in Inſulas à Continente ſeparatas relegârit, quàm ne in Continentis meditullio omnibus circumſitis gentibus inevitabilem ſtragem adferrent.

*Cur Natura conſtituerit* Flammivomos Montes.

Sed quæres forſan, Cur *Montes* hujuſmodi Aquarum conſervationi adeò neceſſarios non ubique Hydrophylaciis adjunxerit? Reſpondeo, Cùm hujuſmodi *Montes* nihil aliud ſint, quàm Spiracula, per quæ *Igneum Elementum* ſe purgat, cùm Aërem ad ſui conſervationem neceſſarium per ea attrahat, non ſequitur, *Montibus*, Aquis turgentibus, ea non conjungi; cùm *Cuniculi* horum *Mon-*

*Cap.* XI.

*Cuniculi Ignei per univerſum Telluris Corpus ducti.*

*tium* per univerſæ *Terræ viſcera* propagati, cum omnibus ferè cæteris *Montibus*, per *occultas* Naturæ *leges*, ne *Terra* ullibi tam neceſſario *calore* deſtituatur, correſpondeant; quod & innumeræ *calidarum* aquarum ebullitiones in nulla non Regione conſpicuæ ſat ſuperque demonſtrant: quæ quidem effectum ſuum nunquam continuarent, niſi *occulta Ignei Elementi vis* in *Terræ viſceribus* recondita *calorem* hunc perenni fluxu urgeret.

*Objectio.*

Sed objicies: Duo contraria, cujuſmodi *Ignis* & Aqua ſunt, in eodem loco ſubſiſtere non poſſe. Reſpondeo, non hærere eodem in Subjecto, ſed *Ignea reconditoria* ab Aqueis ſeparata per *occultos Terræ Montium*que *ſiphones* in ſe mutuo agere, occulto amicitiæ fœdere ſe mutuò fovere, & hoc pacto Naturam effectibus ſuis intentis potiri. Verùm cùm de hiſce fuſiſſimè, DEO dante, in *ſequentibus* ſimus diſceptaturi, hic longior eſſe nolui.

Atque ex his patet, ex hujuſmodi Aquæ & *Ignis Elementis* intra *viſcera Terræ* conſtitutis, omnium Rerum Mixtorumque generationem conſtitui, uti ordine declarabitur.

## CAPUT XII.

### *Utrum* Montes *cum tempore* decreſcant, *aut denuo* accreſcant, *& de mira* Terreſtrium partium transformatione.

*Cap.* XII.

Ariſtoteles l. 1. Meteor.

*Natura morbos ſuos patitur ſubinde.*

EXperientia omnium ſeculorum docet, *Tellurem* ſuos pati morbos & alterationes ex variis interioris œconomiæ diſſidiis exortas. Nam cùm, ut rectè Ariſtoteles, *Interiores* Telluris *partes, perinde ut animantium plantarumque corpora, juventutem & ſenectutem ſuam habeant*; rectè concludere poſſumus, *Orbem Terrarum*, nec quoad interiores, nec quoad exteriores partes, eo ſtatu perſeverare, quo fuit à rerum primordiis.

Lactantius.

*Lactantius*, fluctuantis Naturæ conditionem, & Mundanæ rotæ inſtabilitatem, qua omnia infinitis caſibus involvens, nil ſub Sole perpetuum, nil diuturnum eſſe permittit, altiùs expendens, ita exclamat: *Enumerare poſſem, quoties repentinis quaſſatæ motibus vel hiaverint* Terræ, *vel deſcenderint in abruptum; quoties demerſæ fluctibus & Urbes & Inſulæ abierint in profundum, fructiferos campos paludes inundaverint, flumina & ſtagna ſiccaverint*, montes *etiam vel deciderint abrupti, vel planis fuerint adæquati; plurimas etiam regiones & plurima fundamenta montium latens & innatus Ignis conſumit*; *quam quidem inſtabilis naturæ* viciſſitudinem, *ſummi nullo non tempore* Philoſophi *non ſine admiratione obſervârunt.*

Seneca.

*Omnia*, inquit Seneca, *tempus edax depaſcitur, omnia carpit,*
*Omnia ſede movet, non ſinit eſſe diu.*
*Flumina deficiunt, profugum mare litora ſiccat,*
*Subſidunt montes, & juga celſa ruunt.*

Ovid. Metamorph.

Ovidius Metam. 1.

*Vidi ego, quod fuerat quondam* ſolidiſſima tellus,
*Eſſe* fretum, *vidi factas ex æquore terras*;
*Et procul à pelago conchæ jacuere marinæ*;
*Et vetus inventa eſt in montibus anchora ſummis:*
*Quodque fuit campus, vallem decurſus aquarum*
*Fecit, & illuvie mons eſt deductus in æquor,*
*Atque paludoſa ſiccis humus aret arenis,*
*Quæque ſitim tulerant ſtagnata paludibus hument.*

Inſulæ *olim* Continen*tes erant.*

Anglia Galliæ quondam amico nexus conjugio adhæſit; Nordſtrandia, Borealis Inſula, quam *Cranzius* Friſiam Aquilonarem vocat, cum Thietmarſia Continenti adnectebatur, modò à Continente avulſa, atque in Inſularum album adſcripta, Amphitrioneas leges ſectatur. Idem de Freto Herculeo & Siculo teſtatur Val. Flaccus.

*Fretum Herculeum & Siculum.*

——— ——— *neque enim Rex Æolus illic*
*Rector erat, Lybiam cùm rumperet advena Calpen*
*Oceanus, cùm flens Siculos Oenotria fines*
*Perderet, & mediis intrarent montibus undæ.*

*Flumina mutant alveos.*

Flumina mutant alveos & ſolitos curſus; florentia pereunt Imperia: quæ omnes horrendæ ſtrages, uti Divinam arguunt potentiam, ita humanæ ſortis incertitudinem patefaciunt, & mortales *Geocoſmi* incolas monent, ut cum *nihil ſtabile*, nil perpetuum, ſed omnia caduca, variis fortunæ caſibus, variis & improviſis rerum ſtrategematis obnoxia, cognoſcant, omnem mentis conatum, omne ſtudium, omnes animi, qui ulla re creata ſatiari non poteſt, vires ad ſublimes & ſempiternas ſupracœleſtium bonorum poſſeſſiones elevent, DEO ſoli veluti Centro inſiſtant, in cujus manu ſunt omnia jura Regnorum & omnes fines Terræ.

*Cauſa mutationum in* Tellure.

Variis itaque modis *Terrenum Corpus* dictas *metamorphoſes* incurrere poteſt; vel enim, *primò, Montes* hiatu Terræ *abſorbentur*, vel etiam derepente *naſcuntur*, ubi prius non erant. *Secundò*, *Montes*, ſucceſſu temporum, tempeſtatum injuriis conſumpti *deficiunt*, vallibus conſequenter exaltatis. *Tertiò*, Terræ, quas *Peninſulas* vocant *Geographi*, Græci Cherſoneſos, tenuiori illo terreſtri tranſitu, quem Iſthmum vocant, aquarum violentiâ rupto, *Inſulas* faciunt, quæ prius Continentis pars erant; vel *contrà* Inſulæ conjunguntur terræ continenti per Iſthmos, immenſis arenarum acervis, quos Maris violentia fluctibus adducit, conſtitutos. *Quartò*, *Mare*, quod ex una parte recurſu ſuo terreſtre relinquit ſpatium, ex altera, neſcio quo naturæ ſcelere, *violenta* quadam *invaſione* recuperat; tantum terrarum fluctibus invadens, quantum reliquerat ex priori ſtatione recedens. *Quintò*, naſcuntur

*Cap.* XII. ſcuntur ſubinde *novæ* nonnullæ *Inſulæ*, aliis quæ ab immemorabili tempore conſtiterant, abſorptis. Contra in Terrarum meditulliis nonnullæ *regiones*, interioris Vulcani tyrannide *deglutitæ*, lacus poſt ſe relinquunt, in quibuſdam *lacubus abſorptis* terreſtrium partium *tumuli* relinquuntur. *Sextò*, in partibus quibuſdam *flumina* & *lacus deficientes* terram habitabilem reddunt; In aliis *terra* culturâ *pinguis*, repentina mutatione in *lacum* evadit.

*Variæ tranſmutationes.*

Sed ut hæc omnia *auctoritate Hiſtorica* ſtabiliantur, de ſingulis per *totidem Paragraphos* agere viſum eſt.

## §. I.

### *De Montibus & Vallibus abſorptis & renatis.*

*Plin. l. 2. c. 91.*

REfert *Plinius*, ſuo tempore *Cybotum* altiſſimum *Montem* unà cum Oppido *Eurite* ita Terrâ *devoratum*, ut nulla ejus amplius veſtigia dignoſcerentur. Ejuſdem fortunæ ſortem obtigiſſe ſcribit *Sypilo* in Magneſia *Monti*, quam præceſſerat formidabilis *Tantalis* Urbis Terræ hiatu *abſorptæ* interitus. Non abſimilem ſortem expertæ ſunt *Galanis* & *Ganates* in Phœnicia quondam celeberrimæ Urbes; *Phlegium* Æthiopiæ *jugum* excelſiſſimum, unius noctis concuſſione violenta, non amplius comparuit. Poſſumus & nos adjungere eos *Montes*, quos noſtris temporibus *Terrâ hauſtos* vidimus. *Picus* Mons eſt unus ex Inſulis Moluccis, tantæ altitudinis, ut inſtar Columnæ, Nautis multorum dierum itinere, in remotiſſimis Maris tractibus appareret; hic Terræmotus violentiâ *proſtratus*, nullo amplius veſtigio, ſed *lacus* in ejus loco exortus, baſi peripheriæ Montis æqualis, ſpectatur. Idem contigit in Sinarum Regno, Anno 1556. quo integra *Montoſa Sinarum Regio* cum univerſis *populis* & *urbibus abſorpta* ſuo loco *lacum* ingentem reliquit, nullo præter puerum, ligno innatantem, erepto. Vidimus & noſtro ævo, formidabilem *Plurſiæ* in finibus Helvetiorum ſitæ Civitatis, ex Montis incumbentis caſu, *interitum*. *Montes Veſuvius* & *Strongylus* Vulcanio bello media ex parte *decurtati* cernuntur, qui priùs cacumine Cœlum ferire videbantur. Non dicam hic de *Montibus Chiles*, quos *Andes* vocant, quorum nonnullos *deeſſe* compertum eſt, poſt maximum illum & omnibus ſeculis memorandum Terræ motum, quo totum ferè Regnum in *vaſtitatem* abiit, Anno 1646. quemadmodum relationes à *Patribus noſtris* factæ narrant. Vidimus *Montium abſorptionem*, jam eorundem *renaſcentiam* exponamus.

*Montes abſorpti.*

*Hiſtoria.*

Montes Chiles *conciderunt.*

Plinius.

Plinius l. 2. c. 87. & c. 88. ſeriem eorum his verbis exponit: *Naſcuntur & alio modo terræ, ac repente in aliquo mari emergunt, veluti paria ſecum faciente natura, quæque hauſerit hiatus, alio loco reddente. Claræ jam pridem* Inſulæ *Delos & Rhodus, memoriæ produntur* enatæ; *poſtea minores, ultra Melon, Anephe: Inter Lemnum & Helleſpontum, Nea: inter Lebadum & Teon, Ajone: inter Cycladas, Olympiade 135, Hiera, eademque Automate; & ab ea duobus ſtadiis, poſt annos 110 in noſtro ævo, M. Junio Syllano, L. Balbo Coſſ. ad 8 Idus Julias, Thia.* Anno 1638. ad Inſulam S. Michaëlis in Mari Atlantico ſtimulantibus Ignibus *ſubterraneis* tantum lapidum in medio Maris egeſtum fuit, ut inde *Inſula* lapidibus in Montes coacervatis *nata* ſeſe ad quinque milliarium latitudinem extenderit. Prope Puteolos in Sinu Bajano ante annos circiter 120, *novus Mons* ex Mari, unius noctis ſævientis Naturæ *ſubterraneæ* violentia protuberans omnes in admirationem ſimul ac terrorem rapuit, qui & in hunc uſque diem perſeverat, nomine Montis Sancti triumphans. Vulcanus Liparitanus tantum cinerum ſaxorumque, ante annos circiter ſexaginta, ejeciſſe fertur, ut juxta ſeſe in medio Mari, quem & ideo *Vulcanellum*, veluti filium à Patre genitum, vocant, produxerit; quod & ego, dum oras iſtas peragrarem, verum eſſe comperi, uti ex iis quæ in præfatione ad Lectorem monui, patet. Innumeri hujuſmodi eventus ſanè memorabiles in *Hiſtoricorum* monimentis occurrunt, quos omnes enarrare, cùm ſupervacaneum eſſe ratus ſim, notiora tantùm nobis hic adducere viſum fuit, tum ad *Montium* quorundam *interitum*, tum ad *novorum* renaſcentiam comprobandam: Quæ Plinius his verbis aſſeverat, l. 2. c. 88. *Ante nos & juxta Italiam inter Æolias, iterum juxta Cretam* Inſula emerſit *è mari 1500 paſſuum, unà cum calidis Fontibus; altera, Olymp.* 143. *anno tertio, in Thoſco ſinu flagrans; hæc violento cum motu; proditumque memoriæ magnam circa illam multitudinem piſcium fluitantem repertam hominesque confeſtim expiraſſe, quibus ex his cibus fuiſſet. ſic &* Pythecuſas *in Campano ſinu ferunt* ortas; *mox in his* Epopon, *cùm repente flamma ex eo emicuiſſet, campeſtri* æquatum *planitie, in eadem &* oppidum hauſtum *profundo, alioque motu* ſtagnum *emerſiſſe, & alio provolutis montibus* inſulam extitiſſe *Prochytam.*

*Renaſcentia Montium.*

*Paragr.*

*In Agro Puteolano novus Mons exortus.*

Plinius.

## §. II.

### Montes *ſucceſſu temporis* deficiunt; & plana valleſque attolluntur.

CAcumina Montium pluviis, nive, grandine, gelu longævo, cæteriſque aëris injuriis tandem *exedi conſumi*que Experientia docet; & jam in *præcedenti Paragrapho* ex *Ignivomorum Montium defectu* ſatis patuit. Sunt enim nonnulli *Montes*, ut in Lipara, Melita, & Ilva, quos *nitroſi ſpiritus* ex ea parte, qua Venti iis prægnantes ſpirant, ita *exedunt*, ut impendentes Rupes proximè ruinam minentur; & Rupium in Vallibus adhuc ſuperſtitum ruinæ, olim ſe erectas tandem concidiſſe, abunde teſtantur. *Subterranearum* quoque *aquarum Catadupæ*, Flu-

*Cur* Montes *deficiant.*

Catadupa-rum lapſus *fundamenta Montium* exedit.

*Cap.* XII.

minumque præcipitoſus lapſus paulatim ita interiorem *Montium fabricam atterunt*, ut labefactatis fundamentis vel ad primum Terræ motum labantur; quam & unam cauſam putem *defectûs* nonnullorum *Montium*. *Ignes* quoque *ſubterranei* mirum in modum ad *Montium defectum* conferunt, uti *ſuprà* inſinuavimus. Ex *attritu* itaque *Montium*, *Valles* & *planities* ut creſcant, neceſſe eſt, atque adeò decrementum illorum in incrementum cedat circumpoſitarum planitierum valliumque; ut proinde illud Jobi in hiſce verificatum videatur, *Alluvione paulatim Terra conſumitur*. *Aquæ* enim pluviarum, fluminum, torrentium, niviumque liquatarum, *Montium latera* ita *corrodunt*, ut ædium fundamenta in Montibus ſitarum plerumque denudata ſpectentur; quod in Germaniæ, quæ vetuſtis rupibus imponuntur, arcibus mihi non ſemel obſervare licuit; nullibi tamen magis hujuſmodi naturæ cataſtrophe ſe ſpectandam præbet, quàm Romæ, cæteriſque in Latii partibus. Intueor ego penè quotidie, *Montium Palatini* & *Capitolini* olim editas arduaſque *rupes*, ita tamen temporum injuriâ *decreviſſe*, ut *planitiem* ferè æquare videantur; imò veteris *Capitolii fundamenta* eam jam actu adæquare, ipſa fundamentorum *denudatio* luculenter doceat; adeò quidem, ut quos editos *Montes* olim fuiſſe ſcribunt *Auctores*, modò niſi *montium veſtigia* quædam tibi perſuaderent, *Montes* ibi quandoque fuiſſe vix crederes, *planitie* in tantum *exurgente*, quantum *Montes decreverunt*. Docet id cumprimis *Pantheon*, ad quod olim per gradus *adſcendebatur*, cum modò per gradus in illud *deſcenſus* fiat. Docent innumera antiquitatum, uti *Amphitheatrorum*, *Circorum*, *Arcuum*, *Columnarum*que ſemiſepulta *cadavera*: De quibus omnibus fuſiùs, ſi DEUS vitam dederit, in noſtro de *Mirabilibus Latii* Opere. Unde multi exiſtimârunt futurum, ut poſt multas myriades annorum, planities montibus æquatæ univerſali cataclyſmo, ſucceſſu temporis, aditum aperiant: Quod tamen neutiquam admittendum cenſeam, in magnis illis ſuprà memoratis *Montium catenis*, ſed in iis tantùm, qui vel quotidiano uſu ædificiorumque ſervitute premuntur, vel ex terreſtri, argillacea, ſimilique *friabili* & tophacea *materia* conſtituuntur.

Ignis *ſubterraneus* Montes *ſubinde in calcem* reſolvit.

Job. 14.

*Pluviæ, Nives*, corrodunt *Montium baſes*.

Pantheon.

### §. III.

*Cherſoneſi ſive* Peninſulæ *in* Inſulas, & Inſulæ *in* Cherſoneſos *mutantur*.

Metamorphoſis *Inſularum & Peninſularum*.

VErisimile prorſus eſt, *Freta* quibus unum nunc Mare inter anguſtias montium ſe inſinuat in alterum Mare, olim *Iſthmo* conjuncta fuiſſe, *Freta*que extitiſſe, Mari, impetuoſa tyrannide fluxûs, *Iſthmum* paulatim erodente. Hoc pacto, *Plinio* teſte, *Mare* Siciliam *avulſit* Italiæ, Cyprum Syriæ; Aſiam Europæ Propontide & Boſphoro Thracio, Eubœam Bœotiæ, Eubœæ Atlantem & Macrin, Besbycum Bithyniæ, Aphricam Hiſpaniæ, Calpes & Atlantis deſtructo conjugio; Pari pacto Leucoſiam Sirenum promontorio, Sumatram Camboiæ, Indiæ Ceilanum, Gronlandiam Americæ, Fretum Davis; Nordſtrandiam Maris Balthici Inſulam Thithmarſiæ, teſte *Cranzio*; Americæ Auſtrali Terram Ignium, Iſthmo perrupto, & per Fretum Magellanicum, ingentium Oceanorum Orientalis & Occidui perpetuæ alliſionis aſſultu, portas ſibi ad conjugium aperiente. Sunt enim plerique *Iſthmi* veluti *pontes* quidam, ſubter quos per occultos quoſdam cuniculos & cæcas cavernarum latebras *Maria*, quæ utrinque *Iſthmos* allambunt, mutua aquarum commercia ultro citroque ut plurimum exercent; quorum *exeſis* ſucceſſu temporum *pilis*, ſuccuſſiſque per Terræ motum, pontium fundamentis, *Iſthmum concidere* neceſſe eſt;

Plinius.

Iſthmi *ſunt veluti* pontes, *ſubter quos Mare labitur*.

Sed veniamus ad *alteram* hujus diſceptationis partem. Maria interrumpunt Iſthmos, & *iidem* ſubinde ab alluvione aquarum & multa arenarum coacervatione *conſtituuntur*; uti *Pharus* Ægypti, quæ olim in medio Maris lumen periclitantibus præbebat, modò *Terræ* Iſthmo *conjunctam* videmus, ex Nilo magna limi copia fretum implente conſtitutam. *Mons Circejus* olim à Continente ſeparatus, modò eidem adhæret, freto arenarum congerie repleto: & plerumque contingit ad Marium anguſta & depreſſiora loca, Inſulas inter & Continentem ſita, ubi vel Maris æſtus vehemens, vel Fluminum allapſu magna arenarum copia ſuggeritur, uti in Batavia, Zelandia, Friſia, in omnibus Archipelagorum tractibus, cæteriſque arenoſis argillaceiſque litoribus, paulatim ex *planitie* in altiſſimos *Montes* terminantibus. Sic Antiſſam *olim* Lesbo, Zephyriam Halicarnaſſo, Ethuſam Mindo, Dromiſcon & Parren Mileto, Pythecuſam Parthenio Promontorio *junctas Plinius lib.* 2. *cap.* 89. docet; Imo Hybandam, quandam Inſulam Ioniæ, poſtea ducentis ſtadiis à Mari intra Continentem diſtitiſſe, & Syritem in Epheſi, Deraſiden & Syphoniam in Magneſiæ mediterraneis eſſe, quæ *olim Inſularum* albo connumerabantur; Denique Epidaurum & Oricum *Inſulas* eſſe *deſiiſſe*: juxta illud Ovidii 15. Met.

Pharus *Ægypti* olim Inſula.

Circejus *Mons* olim Inſula.

Plinius.

Ovidius.

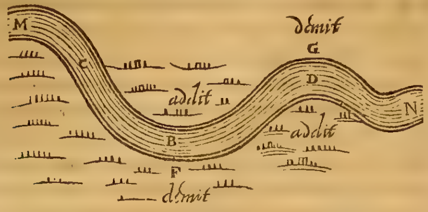
*Tempus erit, rapidis olim cùm Pyramus undis*
*In ſacram veniet, congeſto litore, Cyprum.*

### §. IV.

*Quidquid* Mare *in una parte Terrarum* perdit, *in altera* recuperat, *unde* Inſularum *novarumque* Terrarum exordia.

EXperientia quotidiana in Fluminum decurſu id abunde docet; Sit *Flumen* M. N. irruat ex C in B, & ex B in D totus Fluminis impetus: certum eſt *litus argillaceum* B uti & D, cum tempore, alluvionis vehementiâ

Cap. XII. mentiâ *excavatum iri*, Flumenque paulatim interiora F & G agrorum irrepere; unde ne-




ceſſariò aquæ litoris B, deſertâ ſtatione, *terram*, reciprocâ riparum utriuſque litoris juſtitiâ quadam commutativa jura inter ſe partientis, *denudabunt*. Obſervata eſt hæc Naturæ *metamorphoſis* tum in multis Fluminibus, *Rheno*, *Mœno*, *Moſella*, *Rhodano*, tum potiſſimùm in *Tyberi*, quem à viginti annis tantum ad planitiem Montis Marii, in agros prataque irrepſiſſe notavi, ut Montis penè radices hoc tempore in nonnullis locis allambat, ex altera parte arenarum cumulis relictis. Verùm cùm hæc vulgo nota

*Tyberis Flum.*

ſint, iis non immorabimur. Idem in *Mari* fieri putandum eſt, cujus uti Fluxus refluxuſque, atque quos *Currentes* vocant, vehementiores ſunt, ita majores quoque in *Terreno Globo metamorphoſes* efficiunt. Hoc tamen obſervandum, *Flumina* nonnulla, potiſſimùm ea, quæ ex altiſſimis Montibus ſuam originem habent, tantis à montibus vallibuſque abraſis terrenæ miſtionis fæcibus depreſſiora loca illimare, ut ea ex tanta arenarum limique copia paulatim in amplos congeſta tumulos, atque aquis intra alveos proſcriptis, *novam* tum habitationi hominum, tum culturæ aptam *regionem* conſtituant; cujus quidem rei veritas luculenter patet ex amnibus majoribus, *Rheno*, *Danubio*, *Rhodano*, *Pado*, *Euphrate*, *Indo*, *Gange*, cæteriſque in *America* magni nominis *Fluminibus*, quæ omnia magnis arenarum copiis conſtipatis cum tempore in depreſſioribus locis, ubi *olim aquæ* ſtabulabantur, *novas Terreſtrium partium colonias* perpetuæ accumulationis incremento fundârunt; *Flu-*

*Ex limo aggeſto novi campi naſcuntur.*




*minibus* utpote ex Montibus D C cadentibus in planitiem A B ſtagnantem, intraque alveos coarctatis, ac tandem per multiplicem Oſtiorum diſtributionem in Mare ſeſe exonerantibus. Unde certò concludimus, depreſſiores illos, prope *fluminum oſtia*, tractus E F G H I, inſulaſque, quæ *fluminum brachia* conficiunt, non niſi arenarum, limique à dictis *fluminibus* invecti, advectique, uti *Figura* docet, fœturam eſſe. Hoc autem ita eſſe, *Hiſtoriæ* ſat ſuperque docent: Ægypti Inferioris partem, quam *Delta* nuncupant, Nilo invectam, unde & δῶρον Νείλε, *donum Nili* ab *Herodoto* dicitur, communis ſententia *Geographorum* eſt, & nos in *prima Parte Oedipi Ægyptiaci* fuſe id demonſtravimus. Pari pacto pleroſque Hollandiæ Diſtrictus *Rheno*, *Moſa*, aliiſque amnibus aggeſtos, *Goropius* docet. Ita magna Ferrarienſis Agri portio ex *Padi* eluviis excrevit.

Ægyptus *limi aggeſtu* nata.

Herodotus.

*Hollandia ex* Rheni, Moſæ limo *conſtituta.*

Goropius.

Arelatenſis Ager maritimus una cum Comargo Inſula, *Rhodani partus* eſt. Pari ratione Ammonia & Mœotis Paludes olim multò profundiores erant & majorum navium patientes, quàm poſtea ingeſto luto, teſte *Ariſtotele*. Tota Teuthrania & quæ circa Ilium ſunt, plana, ubi olim *Mare*, modò Campi ſunt, *Mæandri Fluminis* beneficio. Verùm hæc ita eſſe, Urbes, quæ olim *Mari alluebantur*, modò longè ab eodem diſtant, abunde comprobant. *Ravenna* olim *Adriatico Mari* impoſita, modo ab eo ſex millia paſſuum diſſidet. *Oſtia Tyberina* olim *Maris* appoſita *litori*, modò ab eo 3000 paſſuum ingentibus arenarum tumulis interjectis diſſident. Quod & in pluribus paſſim locis *Inferioris Germaniæ* verificatum eſt. *Mare* jam *Plinii* tempore à *portu Ambracio* ab *Athenis* quinque millibus paſſuum receſſerat, quod primò dictum locum alluebat. Tempus perdam,

*Palus Mæotis* Tanais fœtus.

Ariſtoteles.

Urbes *quæ* olim Mari alluebantur *jam ab eodem diſſident.*

Plinius.

*Cap.*XII. dam, ſi omnes hujuſmodi Naturæ *cataſtrophas* adducam, cum vix *Regio maritima* ſit, ubi eæ, maximè apud *ingentium Fluminum Oſtia*, non ſpectentur.

Diximus itaque, *Mare* in nonnullis locis, invectis ab *amnibus* glebis, receſſu ſuo *Terram habitabilem*, ſummo Naturæ beneficio, reliquiſſe; modò *novam Maris cataſtrophen* oſtendamus, dum priſtinæ benignitâtis oblitum, neſcio quo naturæ ſcelere, vaſtiſſimas Terrarum regiones, tam duro tyrannidis jugo premit, aliis funditus ſubmerſis, aliis verò utpote contumacioribus Inſulis ita ſuppreſſis, ut non niſi Montium apicibus eminere videantur. Prope Dordracum in Hollandia, & Dullartum in Friſia, *Caſtella* non ignobilia, funeſtâ alluvione ita *ſubmerſa* ſunt, ut vel ipſi eminentes in hunc diem Turrium apices, præteriti eventûs calamitatem poſteris enarrare velle videantur. Ad Litus Thuſcum non procul Liburno *integra urbs undis ceſſit*, hominum habitaculis in piſcium latibula converſis, quod non ſine horrore Anno 1634 propriis oculis obſervavi. Inter Centum-Cellas, vulgò *Civita Vechia*, & S^am^. Severam, frequentia ſanè *rudera in Mari* ſpectantur, quorum nonnulla *feneſtris*, alia *portis* & *arcubus* adhuc inſtructa ſunt, præteritæ infelicitatis indices. E regione Puteolorum in ipſo Sinu Bajanæ Urbis, *domus* unà cum *platearum* diſcrimine, quod mirum dictu eſt, luctuoſiſſimo ſane ſpectaculo monſtrant in *fundo Maris* celeberrimæ quondam *Urbis*, interitûs *veſtigia*. Atque hæc quidem à me experientiâ comprobata ſunt, ut innumeros alios eventus, quibus *Hiſtoricorum* monumenta referta ſunt, ſileam.

*Urbes ſubmerſæ.*

*Urbs ſubmarina.*

Ex quibus quidem omnibus concludimus, omnes illas *Inſularum* coacervatarum *congeries*, quas *Archipelagos* vocant, olim Continenti conjunctas fuiſſe, *Oceani* ultro citroque *molientis violentiâ*, mollioribus Continentis partibus paulatim exeſis, perfoſſisque, ſaxoſioribus verò Montium ſcopulis in eam Inſularum multitudinem, quam *Mappæ* nobis demonſtrant, ſecretis, vel ſubinde etiam *Ignium ſubterraneorum* ſævitia per Terræmotus diremptis. Certè *Oceanum Atlanticum*, ubi nunc *Canariæ*, & quas *Terceras* vocant, ingenti hominum multitudine *habitatum* fuiſſe, *Plato* docet in eo Dialogo, quem *Critiæ* nomine intitulat. Sed apponamus brevem hujus hiſtoriæ epitomen magnis ſanè ratiociniis aptiſſimam: altius itaque exordior.

Archipelagi *primo* Terræ *Continenti* juncti, *tandem* violentia Maris *in* Inſulas diſcreti *ſunt.*

*Plato* itaque in ſuo Dialogo, qui *Critias* intitulatur, ſortitione Deorum, *Neptuno* obtigiſſe refert *Inſulam* quandam ultra Herculeas Columnas in *Oceano Atlantico* ſitam, Africâ & Aſiâ multò majorem: atque *Solonem*, ab Ægyptiorum Sacerdotibus (qui iſtius Regionis ſitum, hominumque in ea viventium nomina, rerumque geſtarum ſeriem monimentis ſuis deſcripſerant) edoctum, Græcis hoc tradidiſſe: Interceſſerant autem ad *Platonis* ætatem ab *Atlanticæ Terræ* ſuperſtitis adhuc ætate novem millia annorum. Primoſque *Athenienſium Heroës* cum *dicta Inſula* fortiſſima bella geſſiſſe, quæ tamen immenſæ vetuſtatis injuriâ obſoleta, nil præter nomina famamque reliquerit, *univerſâ Inſulâ* unà cum Incolis, ſive Diluvio, ſive terræmotibus, *abſorptâ*.

Plato *in Critia de* Inſula Atlantide.

Interitus *Inſulæ* Atlanticæ.

Hæc autem ut veram, minimè mythicam, id eſt, fabulis ſubjectam, hiſtoriam demonſtret, à *Græciæ Antiquitate* id ſibi comprobandum ducit; cujus primò *terminos* ad Iſthmum producit, & hinc ad Epirum & Cytheronam dextorſum, ſiniſtrorſum ad Mare terminat; tantâque ait feracitate, amœnitate, rerumque omnium humanæ vitæ ſuſtentandæ ubertate inſtructam fuiſſe, ut ad illorum temporum rationem, ſuæ ætatis Regionis conſtitutio, comparatione facta, non niſi *corporis morbo diminuti oſſa* dici poſſent; quam quidem degenerem ad veterum comparatam conſtitutionem hiſce verbis exponit: Ubi enim ingentem rerum exuberantiam *primis Mundi ſeculis* in *Græcia* vigentem deſcripſiſſet, mox *rationes* tantæ *degenerationis* ſubnectit his verbis: *Omnis*, inquit, *Regio*, *nimirum ab alia Continente in longum exporrecta, veluti promontorium jacet; vas autem Maris profundum quidem illud, eam undique circumcingit. Cum itaque multa & magna Diluvia* annorum 9000 intervallo (*tot enim ex illo tempore extiterunt ad hoc noſtrum uſque tempus*) *præterierint, ne ulla quidem Telluris pars, in noſtra tempora haſque mutationes, è locis ſublimioribus defluens, tumulum* (*ut aliis in locis ſolet*) *ingeſſit, ſed circulatim ſemper deſidens in profundum occultatur; idcirco relicta ſunt, quemadmodum in anguſtis Inſulis, hæc* Atticæ loca, *quæ modo incoluntur, ſi cum antiquis conferantur, veluti* Corporis morbo diminuti oſſa; *decerptâ videlicet eâ terrâ, quæ pinguis erat & mollis: ita ut tenue tantùm & aridum Telluris corpus remaneret. Terra videlicet cùm integra eſſet, Montes & colles ſublimes habebat, & agri qui nunc* Phallæi *nominantur, ſolo pingui, copioſaque ſylva in montium jugis, ut etiamnum manifeſta ſunt veſtigia, exuberabant. Præterea* hæc Regio *quantumvis frugiferam pluviam ex Jove hauriebat, non, uti hoc noſtro tempore, è declivi & prærupto loco in* Mare *defluebat, ſed hanc abſorptam copioſa quadam & tenaci firmitate ſubſidentem è ſuperioribus locis in terram recondens atque combibens in viſcera dimittebat; unde paſſim ingentes fluviorum, fontiumque rivi ſcaturiebant: quorum etiam nunc in veteribus fontibus ſacra quædam monimenta apparent.* Hæc *Plato*. Qui ut *interitum Atlanticæ Inſulæ* oſtenderet, ab inſigni *terreſtrium* partium *tranſmutatione* orditur, quæ à 9000 *annorum* intervallo in *Græcia* per triplex Diluvium contigiſſe fabulantur Græci.

*Plato* rationem *dat* degenerationis rerum *in Orbe & potiſſimum in* Græcia.

*Trans-*

Cap. XII. *Tranſmutationis* itaque *cauſam* primò in *ſubſidentiam Montium* conjicit, quos primò omnes terrâ pingui & opimâ, veluti carne, nec non ſylvis, veluti comâ quadam, olim veſtitos vult, nunc verò calvos, glabrosque, atque omni ſylvarum decore privatos, veluti morbo diminuti corporis oſſa, ſpectandos ſeſe exhibere. Putat autem *ſubſidentiam Montium*, tum pluviarum Diluviis, tum terra pingui unà cum ſylvis abraſa decerptaque, infimas valles, campos atque adeò ipſum *Mare* paulatim implevisſe; unde glebarum congerie terra exaltata Montium cacumina à primis temporibus, multò non tantùm reddidit breviora, curtioraque, ſed & omni carne exuit, præterque *oſſa* quædam *Montium* nihil aliud reliquit: Idem putat in *Terra Atlantica* contigiſſe. Deinde ait in *Græcia* multos hodie *deſiderari Fluvios*, *Fonteſ*que, quos magni nominis olim univerſam *terram* irrigaſſe, priſcorum ſeculorum monimenta referunt; Cauſam hujus rei aſſignat, quòd Montes olim præpingui veſtiti terra pluviam à Jove dimiſſam non defluere ſinerent, ſed mox ſpongiæ inſtar imbiberent, imbibitam verò, per occultos Montium mæandros inſinuatam, collectamque in abundantiſſimum Flumen Fonteſque urgerent, quos tamen hodie ideo non reperiri ait, quod Montium mæandri limo glebaque obducti, omnem aquis pluvialibus aditum intercluſerint, vel etiam per terræmotus concuſſi, illam quam diximus *tranſmutationem* induxerint.

Verùm hanc *Platonis* de *Montium decrementis, Fluminum*que *exſiccatione* ſententiam alibi copioſius examinabimus: nunc ad *Atlanticam Inſulam* revertamur; quam, uti in *Oedipo noſtro* docuimus, minime fabuloſam, ſed verè hiſtoricam eſſe, *Plato* multis modis conatur oſtendere, dum tam curioſè deſcribit *memoratæ Inſulæ ſitum*, *qualitatem*, hominum *mores* & *ingenium*, *politicam* adminiſtrandi *rationem*, dum *urbes*, *caſtra*, *fortalitia*, non tantùm mirandorum recinctuum foſſarumque apparatu exſtructa fuiſſe, ſed & *auri*, *eboris*, pretioſorum *lapidum*, quibus Deorum ædes adornari ſolebant, ſummam ibi *copiam* fuiſſe recenſet; concidiſſe tandem eam; & uti *Mari abſorpta* fuit, ita ab hominum memoria in hunc uſque diem obſoleta manſit. Certè *Græci* uti mirum in modum gloriâ tumidi, ità hanc in *Atlanticam Terram* expeditionem *Athenienſium*, quos omnium hominum vetuſtiſſimos & αὐτόχθονας, à Terra profatos, *Plato* dicit, fortitudini rerumque agendarum dexteritati cumprimis adſcribunt, ad Ægyptiorum gloriam vetuſtatemque hac tam memorabili hiſtoria obſcurandam; cùm tamen vel ipſe *Plato* fateatur, *Solonem* hanc Hiſtoriam ab *Ægyptiis* didiciſſe, qui in Sacris ſuis monimentis eam

Deſcriptio Inſulæ Atlanticæ.

deſcriptam habebant, tanquam cedro perennius vetuſtatis & Ægyptiæ fortitudinis monimentum.

Narrant autem, ut in *Oedipo* oſtendimus, hoc modo rerum geſtarum ſeriem: *Herculem* Ægyptium, quem & *Oſirin* dicunt, cùm curâ Regni *Iſidi* uxori commisſâ, Orbem univerſum valido comparato exercitu, luſtraret, atque ab Ortu omnes eas Regiones, ultra citraque Herculeum Fretum, ab ejus memoria ſic nuncupatum, ſitas, ſuo ſubjugaſſet imperio, tandem certa relatione de *ingenti Inſula*, quæ in *immenſo Oceano* conſtituebatur, certior factus, maritimam expeditionem eo direxiſſe, *Inſulam* derepente invaſiſſe, ſubjugaſſe, & inita cum incolis pace, coloniam conſtituiſſe, uno è nepotibus ſuis, *Neptuno* nomine, eidem præfecto.

Expeditio Oſiridis in Inſulam Atlanticam.

Atque hæc quidem ſunt, quæ *Ægyptii* de *Terra Atlantica* memorant: Quod autem *Plato* dicit, ad ſuum tempus 9000 *annorum* effluxiſſe, quo iſta contigiſſe probat, pariter *Ægyptiorum* commentum eſt, qui ut ſe omnium hominum vetuſtiſſimos, perſuaderent, dici vix poteſt, quanta annorum exorbitantia in antecedentia tempora ortum ſuum finxerint. Sed quia hæc omnia fuſiſſimè in *primo Tomo Oedipi* demonſtravimus, eò Lectorem remittimus. Quare omiſſis iis, quæ ad noſtram rem non pertinent, ad *Inſulam Atlanticam* revertamur.

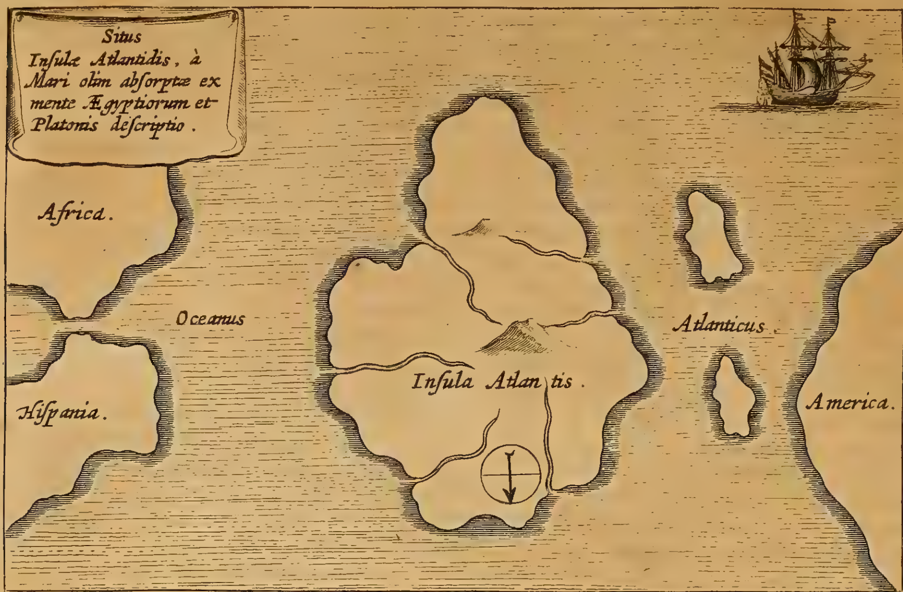
*Atlanticam Inſulam* ingentem omnium ſeculorum memoria extitiſſe ex *præcedentibus* patuit; quomodo autem & quando deſierit, tam ignotum eſt, quàm ignota tempora, quibus viguit. Porrò ſi vera ſunt, quæ *Veteres* de ea referunt, ejus ſanè *ſitum* alium non eſſe dixerim, quàm qui *Canariis*, *Azoribus* & *Flandricis*, cæteriſque in *Oceano Atlantico* ſuperſtitibus Inſulis comprehenditur (uti ex *appoſita* hic ſequenti *Mappa* patet), cujus *recenſitæ Inſulæ* uti ingentibus & altiſſimis Montibus conſtant, ita veriſimile quoque eſt, altiores *Atlanticæ Inſulæ* durioreſque partes fuiſſe; reliquis interjectis minorum montium, vallium, planitierumque profundioribus locis, *Motu Terræ* abſorptis, atque in eorum locum Oceano ſuccenturiato.

Sunt nonnulli, qui hanc Terræ Continentis partem velint ab Occaſu, *Americæ* connexam; ſed hoc omni fide caret; hoc enim pacto Continens ad Fretum Herculeum continuata pluſquam ad 90 graduum ferè Terreſtris Circuli longitudinis ſpatium continuaſſet: quod contra Naturæ intentionem fuit: quæ Terreſtris Mundi portiones ita diſtribuit, ut ſemper Oceano ambienti ſint perviæ, tum ad fontium, fluviorumque productionem, tum ad alia Naturæ beneficia præſtanda, quæ *ſupra* innuimus.

Cap.XII.

*Quomodo Atlantica Inſula perierit.*

Quomodo verò interierit, reſtat dicendum; & quantum quidem experientiâ magiſtrâ cognoſci potuit, illa duplici ratione tantùm incurrere potuit ſuæ ruinæ exitium; quarum *prima* eſt, quæ deſumitur à *Terræ motibus*, quorum efficiens cauſa, ſunt *Ignium ſubterraneorum* ſpiritus, quibus *Atlanticum Mare* ſcatet; unde *terræmotibus* oppidò ex-




poſitum eſſe, horum temporum *Hiſtorici* ſcribunt.

*Pici Canariarum Montis altitudo.*

Montem enim *Picum* in *Teneriffa Canariarum*, tantæ altitudinis eſſe perhibent, ut à 60 milliaribus, Nautis in altiſſimo Oceano conſtitutis inſtar Columnæ appareat; fumum quoque ſubinde ex vertice emittere, & incendia quandoque evomuiſſe teſtantur *lapides ſulphurei*, qui magna copia hinc in Hiſpaniam deportantur; trium dierum itinere pervenitur ad apicem planitie conſpicuum, ex qua omnes *Canariarum Inſulæ*, quantumvis diſſitæ, obtutui ſeſe offerunt; thermis quoque & bituminoſis fontibus ſcatet, quæ manifeſta ſunt latentis *ſubterranei ignis* indicia. In *Azoribus Inſulis*, *Mons* ſpectatur, paris cum *Pico Canariarum* altitudinis, ab incolis *Pico de Fayal de S. Georgio* nuncupatus;

*Picus de Fayal in Inſulis Azoribus.*

habet is *Inſulas circumſitas*, quarum quæ *Terzera* dicitur, & *S. Michaëlis*, olim in pluribus locis & rupibus *ignem* eructaſſe feruntur, frequentibuſque *terræmotibus* concutiuntur, qui ante vicennium circiter, *univerſam Inſulam S. Mich.* ita concuſſerunt, ut penè tota in abyſſum ierit.

*Relatio de ingenti incendio orto in Inſula S. Michaëlis.*

Sed quoniam res digna eſt, cujus hoc loco memoria fiat, eventum rei fideli *Patrum noſtrorum* relatione, adjungere viſum fuit: 26 *die Junii Anni* 1638. *cæperunt ſpatio* 8 *dierum adeò formidabiles* Terræmotus *univerſam conquaſſare* Inſulam, *ut homines civitatibus, oppidis, caſtellis derelictis campos apertos fuerint coacti inhabitare, maximè Incolæ Terræ, dictæ* Vargen, *ubi* Terræmotus *ſæviebant, quàm aliis in locis, multò efficacius. Hoſce* terræmotus *excipiebat id, quod ſequitur prodigium: A* Pico (*vulgo* Pico delle Camerine) *ſex milliaribus diſſitus locus dictus* la Ferreira, *quo cymbis piſcatores hujus Inſulæ ſeſe ad piſcandum conferre ſolebant, præſertim tempore æſtivo; ibi enim ſpatio diei naturalis tantam concludebant piſcium omnis generis multitudinem, ut nulla cymba eſſet, quæ non* 10000 *piſcibus onuſta reverteretur. In hoc itaque* Oceani diſtrictu, *die Sabbathi, menſis Julii Anni* 1638. Ignis *cum tam inexplicabili violentia, non obſtante dicti loci* Oceani 120 *pedum Geometricorum à piſcatoribus antehac ſæpius explorata profunditate, erupit, ut ad tantum reſtinguendum incendium nè Oceanus quidem ſufficeret.*

*Vehementia ignis ſubterranei.*

*Spatium, quod* ignis *ebulliens occupabat, tantum erat, quantum duobus modiis frumenti proſeminandis ſufficiebat, cum tanta violentia erumpens, ut non obſtante dicta* Oceani *profunditate, nubibus ſeſe æquaret, in ſupremam aëris regionem elatus, evectâ ſecum ipſâ aquâ, arenâ, terrâ, ſaxis, aliiſque ingentibus molibus, quæ eminus, triſte intuentibus ſpectaculum, comparebant floccorum ad inſtar goſſipinorum; in Mare verò reverſa materia liquefacta pultis præ ſe ferebat ſpeciem. Porrò Divinæ providentiæ, benignitatique aſſcribendum eſt, Ventum tunc temporis fuiſſe Terreſtrem ex partibus* Inſulæ *proruentem contra ſævientis* Ignis *rabiem, quod niſi factum eſſet, tota haud dubiè* Inſula *hoc formidabili* incendio *exuſta periiſſet. Subinde adeò immenſæ magnitudinis ſaxa in trium lancearum altitudinem projiciebat ſævientis Naturæ vis, ut non ſaxa, ſed montes integros ejectos diceres. Accedebat ad horrorem id, quod recidentes in altum projecti ſaxei montes,*

Cap. XII. *montes, in alios è viſceribus Maris in altum evibratos illiſi, cum terribili fragore in mille partes diſſilirent, quæ poſtea manibus acceptæ in arenam nigram conterebantur. Porrò ex varia immenſaque rejectamentorum multitudine, ſaxorumque innumerorum coacervatione* Inſula nova *in medio, eoque profundiſſimo* Oceano *exorta, in principio quidem parva, quinque jugerum, at in dies augmentata in tantum excrevit, ut abhinc,* 14 *diebus, ſpatium longitudinis quinque milliarium occupârit. Tanta autem hoc* incendio *multitudo* Piſcium *periit, quantum vix octo naves onerariæ Indicæ capere poſſent, qui longe lateque per* Inſulam *diſperſi, ne putrefactione contagionem aliquam cauſarent, ab indigenis in profundiſſimis foveis, ad* 18 *milliaria circumcirca collecti, ſepulti ſunt.* Odor *autem* ſulphuris *ſpatio* 24 *milliarium ſentiebatur.*

*Inſula nova in medio Oceano nata.*

*Interitus Piſcium.*

Ex hiſce luculenter patet, id quod hiſce temporibus contingit, & olim primævis temporibus contingere potuiſſe; cum natura loci eadem ſemper ſit, *penariis Ignium* quos Natura ſub hoc Tractu conſtituit, ut ſuo loco docebimus, immediatè ſuppoſitis: Unde ſemper *terræ motibus* ſubjecta, nullis non ſeculis aliquam *Inſularum jacturam* paſſa fuit.

*Alia interitus Inſulæ* Atlanticæ *cauſa.*

Accedit hiſce aliud naturæ malum, quod paulatim ad ultimam ruinam *Inſulam Atlanticam* diſpoſuit, & eſt vehemens *Oceani* ex Septentrione *motus*, quo cum tempore obviarum *Inſularum* cavernoſæ radices ita exeduntur, ut vel exiguo *Terræ motu* exurgente, tota moles, fatiſcente Montium commiſſurâ, labaſcat. Veriſimile itaque, & plurimum probabile eſt, *Atlanticam* hanc *Inſulam* ingentis olim magnitudinis, ſimilibus Naturæ incommodis fatigatam tandem concidiſſe, non niſi *memoratis Inſularum* (quæ uti Montibus altiſſimis inſtructæ, ita firmiorem conſiſtentiæ rationem adeptæ ſunt) tantæ calamitatis præteritæ, veluti *nunciis* quibuſdam & ſuperſtitibus relictis *teſtibus.*

Idem veriſimile eſt de *Archipelago Philippinarum Inſularum* (quas ad *Cherſoneſum Auream* olim Continenti conjunctas fuiſſe aſſerunt *Annales Sinici*) contigiſſe *Oceani* tyrannide, eo quod unum prius erat, in *innumerabiles* poſteris temporibus, *Inſulas* diſcretum ſit. Sed hæc *ſupra* fuſiùs indigitavimus.

## COROLLARIUM.

*Alia hodierno die* Telluris facies *quam ea quæ olim.*

Ex hoc longiori forſan, quàm par erat, diſcurſu, luce meridiana clarius innoteſcit, *Terram* multo aliam modernis temporibus conſtitutionem habere, quàm olim ante communem Orbis Cataclyſmum, aut etiam poſt Diluvium immemorabilibus ſeculis. Exiſtunt itaque *Inſulæ*, quæ prius non erant; *Terra excrevit*, ubi prius indomiti ſtabulabantur aquarum gurgites. Contra locorum tractus, qui olim terrâ opimâ & feraci rerum fruebantur, jam dominante Mari in *piſcium* evaſiſſe *latibula* novimus; *Montium juga* abſorpta hîc, novis alibi creſcentibus; *Lacus* ingentes, jura Neptuni in Rheæ ſeu Veſtæ transtulerunt jura; & contrà *Flumina* deſertis nativis alveorum incunabulis alios ſibi ex Montium clauſtris exitus pararunt. Atque tales quidem & tam horribiles *Terreni Globi converſiones*, uti infinitam DEI potentiam, ita humanæ ſortis incertitudinem patefaciunt, & mortales hujus *Geocoſmi* incolas monent, ut cùm nihil perpetuum ac ſtabile, ſed omnia caduca, variis fortunæ caſibus & interitui obnoxia cognoſcerent, cogitationes ſuas, ſtudia, animum & mentem, quæ nulla re creata ſatiari poſſunt, ad ſublimia & ſempiterna bona elevent, DEO ſoli inhient, in cujus manu ſunt omnia jura Regnorum, & fines univerſæ Naturæ conſiſtunt.

*Corollar.*

## APPENDIX.

### *De* Celeberrimis *Orbis Terræ, ſive* Geocoſmi Planitiebus.

MOntes, Montiumque ſtructuram & fabricam, quantum ad noſtrum propoſitum ſufficere videbatur, expoſuimus; modò reſtat, ut paucis quoque de *celebribus Orbis Terræ planitiebus* diſſeramus.

*Planities* variè dividi poſſunt; ſunt enim complures culturæ aptæ, & ſylvarum ſaltuumque varietate refertæ; ſunt arenoſæ, ſunt petroſæ & ericoſæ, quæ & Deſerta vocantur; quorum nonnulla ad ingentem ſeſe amplitudinem extendunt. *Planities* licet feraces, incolarum tamen inertiâ, vel defectu agricolarum deſtitutas nobis cumprimis exhibent *Polonia, Moſcovia, Ruſſia*, ingentibus ſylvarum receſſibus veſtitas. *Arenoſis* & ſabuli congerie opertis, præ omnibus Mundi Regionibus, *Africa* ſqualet: *Petroſis Arabia; Ericoſis* tum *Germania*, tum reliquæ Orbis partes. *Planities frugiferæ* in Agros, Hortos, Sylvas dividuntur. *Sylvarum* varietas magna eſt, tum ratione loci, tum ratione climatis. Sunt in Germania *Sylva Hercynia, Nigra ſylva, Speſſartus*, quercetis, fagetis, pinetis, juniperetis, abietum quoque, laricum, æſculorum, ſimiliumque fœturâ ſpectabiles. In Gallia & Italia *Caſtanearum* dominantur *ſylvæ*. Africa *palmetis* abundat, & ad Promontorium Viride, integræ *pomorum citreorum ſylvæ*; Ceilanus *Cinnamomi ſylvas* alit; Bandames Moluccaſque Inſulas *nuces muſchatæ*, *cedri* Libanum exornant. & ut multa paucis complectar, *ſylvarum varietas*, Regionis in qua provenit, naturam ſequitur; quæ cùm in omnibus regionibus diverſa ſit, innumerabilem quoque *ſylvarum*, arborum ſpeciebus differentium, varietatem reperiri neceſſe eſt. Sed de his *in ſequentibus* fuſius.

Planitierum *diviſio, & Regiones.*

Sylvæ.

Sunt & immenſi terrarum tractus, omni hominum cultu & habitatione deſtituti: cujuſmodi ſunt *Deſerta Tartariæ*, quæ *Mongul* & *Lop* dicuntur; quorum hoc putatur eſſe

Deſerta, *eorumque vaſtitas.*

Cap. XII. *Deſertum* illud *arenoſum*, quod non procul à muris Sinenſibus, in formam faſciæ inexploratæ adhuc longitudinis ex Auſtro in Boream exten ditur, quodque ex Tartaria in Chinam ultro citroque commeantibus mercatoribus tranſeundum eſt, locus ad terrorem omnium ſqualidus. Sunt & in America tum Septentrionali, tum Auſtrali vaſtiſſima *Deſerta*, quorum quod inter Regnum Paraquaviæ & Chiles interjacet, potiorem locum obtinet, à viatoribus *Pampas* vocitatum. Quicunque itaque ex Regno Chilenſi in Paraquaviam commeant, illis primo incredibilis altitudinis Montes, quos *Andes* ſive *Cordilleira* vocant, ſuperandi ſunt 40 leucarum itinere; in quorum vertice tanta dicitur eſſe *aëris ſubtilitas*, ut ſine periculo interclusionis ſpiritus vix conſiſtere queant. Unde omnes ſpongiis, aquâ frigidâ, ad aërem condenſandum imbibitis inſtructos eſſe oportet; eſt & aër ita ad inflammationem diſpoſitus, ut viatores flammas eructare videantur, immenſoque ſudoris effluvio inflammati, toti *ignei* cernantur, mirum inexpertis naturæ loci ſpectaculum; quæ omnia oretenus accepi à *Patre de Ovale* Chilenſi, è Societate noſtra, dicti Regni Procuratore, qui iter iſtiuſmodi confecerat. Deſcendentibus itaque ex *Monte* triduano itinere, occurrit urbs *Mendoza* dicta, & deinde immenſum illud *Deſertum*, quod *Pampas* vocant, Oceani inſtar, longè lateque exporrectum, minimè tamen infrugiferum; ſiquidem ſine ullis arenæ veſtigiis totum herbis à natura conſitum eſt, & ab animalibus omnis generis incolitur, nec fluminibus & lacubus deſtituitur; Hoc ingrediuntur, haud ſecus ac in Oceanum, Nautica pyxide inſtructi, quam in terminum Deſerti, qui dicitur *los Buenos Ayeres*, eaque prima Paraquaviæ Urbs, ad Flumen Januarium ſita, conſtanti lege dirigunt. Eſſeda habent lignea, multorum hominum capacia, quæ dum à bobus trahuntur, ſimul herbarum graminumque conculcatione ſemitam deplanant, iterque aperiunt, in quo conficiendo rarò trimeſtre, ut plurimum quadrimeſtre temporis ſpatium impenditur. Quantum, hoc *Deſertum*, in Auſtrum porrigatur, inexploratum eſt; nonnulli putant, uſque ad Fretum Magellanicum id extendi: Hoc ex relatione ſaltem habeo, bimeſtri ferè ſpatio, nullum prorſus editioris terræ montiumque veſtigium hoc in loco apparere, patulumque eſſe undique & undique Horizontem, Oceanum terrenum diceres. Vide quæ de hiſce fuſiùs narrat *P. Alphonſus Ovale* in ſua de Chilenſi Regno Hiſtoria; & nè diutiùs hiſce immoremur, Lector *Geographicos Libros* conſulat, ubi omnia ad longum, quæ de variis *Terræ Deſertis* ſcribuntur, reperiet; noſtrum eſt, *cauſas* horum *Deſertorum* explorare.

Deſertum *America Auſtralis.*

Pampas.

Andium *Montium* altitudo, aëriſque *in iis* ſubtilitas.

*Aër inflammabilis.*

P. Alphonſus de Ovale.

*Deſcriptio* Deſerti.

*Append.*

Quæritur igitur, Cur & quo fine Natura tot in Orbe terrarum *Deſerta*, nulli humano generi uſui futura produxerit; loquor autem hic de *Deſertis arenoſis* & *petroſis*, non de ſylvoſis & ericoſis herbidiſque, quæ ſua præſtant commoda. *Sabuloſa Deſerta* potiſſimùm ſeſe ſpectanda exhibent in *Africa*, & *Arabiæ Felicis* terminis Borealibus; & quantum quidem varia locorum exploratione & ab indigenis facta informatione, nec non variarum antiquitatum *Arabicarum* lectione mihi conſtitit, hunc *ſabuloſum Oceanum* inter Sinum Perſicum & Erythræum interjectum ante Diluvium *continuatum Mare* fuiſſe reperio; Diluvium autem ingentes ſabuli arenarumque cumulos illuc congeſſiſſe, terramque elevatam, marique intra Sinus ſuos coacto, hanc, quam experiuntur, *ſabuli* congeriem reliquiſſe; quod haud impoſſibile cuipiam videri poteſt, qui naturam loci humilem, depreſſam, ſine ullis Montibus (niſi quos inſtabile *ſabulum* ventorum agitatione, derepente, & mox deſtruendos, fundat,) planam intuebitur. Idem de *ſabuloſo Deſerto Tartariæ* ſentiendum eſt, quod non malè fundatis rationibus olim Oceani Sinus fuit, *Mari Caſpio* continuatum, uti poſtea videbitur. Idem de *Lybiæ arenoſis campis*: Cùm enim *ſuprà* dixerimus, Inferioris Ægypti partem olim Marì inundatam fuiſſe, certè de *Lybia* id negandum non eſt, cùm æqua cum Ægypto planitie diſtendatur.

Cauſa *cur Natura* Deſerta *conſtituerit.*

Deſertum *arenoſum inter* Sinum Perſicum *&* Arabicum olim Mare *fuiſſe.*

*Finis* autem à *Natura intentus* forſan hic fuit; ne ſi dicta *Deſerta* humido ſolo gauderent, vapores à Sole extracti, & in pluvias reſoluti, inundationibus ſuis ultimum vicinis feracium Regionum campis, cujuſmodi ſunt Ægyptus, Arabia Felix & Babylonici prope Balſoram Euphrate irrigui agri, exitium pareret; nunc verò pluviis in hiſce *aridis locis* æternum proſcriptis, non eſt quod ab inundatione ſibi timeant circumvicini populi. Idem dicendum eſt de aliis *ſabuloſis Deſertis*. Sed hiſce relictis calamum alio convertamus.

## CAPUT XIII.

### *De* Aquis *ſive* Oceano Geocoſmum ambiente, Marium*que per occultos meatus* communicatione.

Cap. XIII. GEocoſmum ex *Aquea* & Terreſtri ſubſtantia in unum conglobatum, forſan ille negaverit, qui *Hydrographiam* ignorat, Mappaſque non viderit *Geographico* artificio deſcriptas. *Geocoſmus* itaque Terraqueus Globus eſt, magno & altiſſimo Naturæ conſilio hac diverſa Elementorum miſtura ab exordio rerum conditus; ſiquidem ſine *Aqua*, nec Terra, nec Aqua ſine Terra ullatenus conſiſtere poterat. Examinanda

itaque

Cap. XIII. itaque nobis incumbit tam neceſſariæ compoſitionis ratio; quod ut quàm optimè faciam, primò à *diviſione Aquarum* ordiar; deinde *cauſas* ſingulorum in lucem eruturus. DEUS Sapientiſſimus *Geocoſmi* Architectus adſit auſibus noſtris.

Oceanus *quid ſit.*

*Oceanus* dicitur tota illa aquarum moles, quæ *Terrenum Globum* ambit, ita ut nullum ſit *Mare*, quod non huic, ſive per freta, ſive per *occultos* Terræ *cuniculos* cohæreat; unus itaque *Oceanus* eſt, ratione variarum Regionum, quas allambit, diverſas denominationes ſortitus. Ita *Oceanus Atlanticus*, inter Americam & Africam, Europamque interfuſus, vel ab *Atlante* Monte, vel ab *Atlantide* Inſula olim ei innatante, de quo in *præcedentibus* dictum eſt, ſic dictus; qui & privatas denominationes poſtea ſortitur. Suntque *Oceanus Hybernicus*, *Glacialis*, *Deucalidonius*, *Germanicus*, *Æthiopicus*, *Americus*. Hic itaque *Oceanus* à Polaribus incognitis adhuc plagis, varia Inſularum obviatione divaricatus, univerſam ferè à Septentrione & Ortu Europam circumdat; ab Occaſu immenſa dilatatione tumidus, ſibi trium Mundi partium, Americæ, Africæ & Europæ jura vendicat. Hic itaque partim per *Maris Magellanici* gurguſtia aditum ſibi pandens, novo cum *Auſtrali* ſeu Pacifico *Mari*, conjugio miſcetur, partim per Fretum Mairanum in ultimas uſque Terræ Auſtralis Suppolares partes, inexploratis adhuc ambagibus vagabundus progreditur. *Pacificus* verò *Oceanus*, vulgò Mare *del Zur*, omnium *Oceanorum maximus*, ex uno latere univerſæ Americæ Occiduas, Boreaſque partes, ex altero omnes Auſtralis Terræ incognitos tractus alluvione diſterminat; & ex Borea quidem per Fretum *Anian* Americam inter & Tartariam ſitum, *Oceano* Suppolari *Boreo* tandem, à quo diſceſſerat, reſtituitur, *Atlantico*; Ab Occaſu verò innumerabili Inſularum multitudine veluti carminatus, noviſque Fretorum gurguſtiis exagitatus *Oceano Indico*, immenſis terrarum Chinæ, Indiæ utriuſque, Perſidis, Africæ, tractibus perluſtratis, tandem ad Promontorium Bonæ Spei, *Oceano Atlantico* reſtituitur.

*Marium connexus.*

Ex hac deſcriptione ſat ſuperque patet, *Oceanum unum* eſſe, circa quatuor Mundi potiores partes ita continuatum, ut nullus ſit Orbis Terrarum aut *Oceanus* aut *Mare*, quod non eidem in aliqua Mundi parte cohæreat. Ita *Mare Mediterraneum* Atlantico per *Fretum Herculeum* ſeu *Gaditanum* jungitur; *Mari Rubro* verò per occulta *ſubterraneorum Canalium* conciliabula committitur. *Mare* verò *Caſpium* pari ratione jungitur *Ponto Euxino*, hoc per *Boſphorum* Archipelago, & tandem *Mari Mediterraneo* commiſcetur. Non abſimili ratione *Mare Balthicum* per duos *Sinus*, *Botnicum* & *Finnicum*, in Scandinaviæ meditullium diffuſum, *Oceano Germanico* ſeu *Deucalidonio* per *Fretum Cimbricum* connectitur.

Atque hæc ſunt *Maria*, quibus veluti *brachiis* quibuſdam univerſa *Telluris moles* ſtringitur; quibus quidem præmiſſis, jamad *particularem* eorundem *deſcriptionem* per paragraphos nonnullos progrediamur.

## §. I.

*De* Mari Caſpio, Ponto Euxino, & Americæ *nonnullis* Lacubus, *deque* Mari Atlantico, *notatu digna.*

Maris Caſpii *deſcriptio.*

OMnium ferè *Phyſicorum* ingenia torſit *Mare Caſpium*, dum non capiunt, quomodo illud perenni ingentium amnium affluxu, neque augmentetur, neque ullum effluxûs ſui veſtigium, aut cum altero Mari continuationis veſtigium exhibeat. Mihi ſanè res non adeò abſtruſa videtur, ut nulla latentis effectus cauſa adferri poſſit.

*Omnia* Maria *per* occultos cuniculos *inter ſe* communicant.

Dico itaque primò, & ſuppono tanquam multiplici experientiâ comprobatum, omnia *Maria* non tantùm ſuperficie tenus, ſed uti *ſuprà* inſinuavi, per *occultos* & *ſubterraneos Canales* reciproca aquarum commercia exercere. A *Mari Caſpio* incipio: quod ante Diluvium, *Oceano*, qui probabili conjecturâ, omnia *deſerta*, plana & arenoſa loca *Tartariæ* inundabat, per Fretum propè *Volgæ Oſtium*, conjunctum fuiſſe, non pauci mecum ſentiunt. Diluvii verò inundatione à Caucaſea ingenti Montium catena abraſis mollioribus Terræ partibus, *Mare* ibidem *ſtabulans*, forſan non adeò profundum, impletum fuit; unde profundior *Caſpii Maris Sinus*, ſuperinducta reliquo diffuſo *Mari* terreſtrium partium congerie, inſtar *Lacus*, omnino clauſus in hunc uſque diem manſit. Quia tamen ab immemorabili tempore ingentes Fluminum affluxus recepit, nullumque Flumen fundere viſus ſit, nec ullum augmenti aut inundationis veſtigium præbeat, apertiſſimum id ſignum eſt, illum cum *Oceano* aut vicinis *Maribus* per *occultos cuniculos* colludere. Quomodo verò, & ubi id contingat, jam tempus eſt, ut aperiamus.

*Arenoſa* Tartaria *paludoſaque* olim Mare *fuit.*

Mare Caſpium duos *ſubterraneos* Meatus *habet, quo reliquis* Maribus *conjungitur.*

Duos putamus illum *meatus* habere; quorum *prior* per infernos *Georgiæ* & *Mesgreliæ* ſubjectos *cuniculos* A B, ſeſe in *Mare Euxinum* exonerat, ita ut univerſa illa *Pontum* inter *Euxinum* & *Caſpium* interjecta Regio jure merito *pons* quidam *ſubterlabentium aquarum* dici poſſit. Neque hujus rei deſunt indicia. Primò enim narrat *Paradia Perſa* in Geographico de *Mari Caſpio* libello, de Trapezuntina hiſtoria: in oris maritimis *Megzelliam* allambentibus *Mare Euxinum* ſubinde veluti ingentibus ebullitionibus fervidum ſe advertiſſe; cauſam quoque hujus aſſignat his verbis: *Obſervatum eſt diuturna obſervatione, quod, quandocunque in* Mari Caſpio *Venti Orientales violentius dominantur, eodem tempore in* Mari Euxino, *hujuſmodi Maris ebullitiones ſolito majores cum ingenti totius Pelagi agitatione ſpectantur, & contrà; quandò Occidentales Venti do-*

Paradia Perſa.

*Primus Meatus.*

Cap.XIII. *dominantur* Euxino, *in* Mari Caſpio *hujuſmodi perturbationes notantur. Quod ſanè apertum ſignum eſt, hæc* Maria *per* occultos, *vaſtiſſimoſque* meatus *reciprocis ſeſe motibus impetere.* Hoc ut confirmet, addit, varia ſubinde *rejectamenta*, quæ *Mari Euxino* minimè competunt, ſed quæ *Caſpii* propria ſunt (ut certum algæ, ſerpentiſque genus, & tabulæ navium, arborum *Maris Caſpii* propriarum trunci), comparere : luculentum *Marium hujuſmodi* per *ſubterraneas aquas* continuationis indicium.




*Typus Communicationis Maris Caſpii, cum Perſico et Euxino.*

*Secundus Meatus.*

*Alterum* Maris Caſpii *meatum* per ſubterraneas ſemitas continuari *Mari* ſeu *Sinui Perſico*, non obſcura quoque à *Perſis* adferuntur indicia: quorum prius eſt, Charybdis ſive *Vortex Sinûs*, qui *Perſiam* alluit, biduano à *Balſara* itinere, in quo *Mare* notabili decremento abſorbetur, & tandem reſtitutis ſuo alveo aquis, *Vorticis* nè veſtigium quidem comparet; cujus quidem rei ratio non eſt alia, niſi correſponſus quidam cum *Mari Caſpio*, quod vehementia Ventorum agitatum, poſtquam magnam partem in *Mare Euxinum* protruſit, ut defectum aquarum ſuppleat, eas ex *Sinu Perſico* per dictos *ſubterraneos meatus*, C D, attrahit, unde in dicto loco, C, *Vorticem* naſci, neceſſe eſt. Ubi verò *Pontus Euxinus* Ventorum Occidentalium ſævitiâ agitatus, commiſſum ſibi aquarum pignus *Mari Caſpio* reſtituit, hoc plenitudinem ſuam nactum pariter *Sinui Perſico*, quod attractum erat, aquarum onus reddit.

Hac itaque *reciproca circulatione*, mirabili ſanè Naturæ luſu, agitata dicta *Maria*, ſubterranea ſua commercia exercent, per mutuas aquarum communicationes continuata. Sed ut, hæc vera eſſe, intelligat Lector, alia nonnulla *Maria* adducam, in quibus idem contingere, multiplex obſervatio de iis facta docuit.

## §. II.

### *De* Mari Mediterraneo & Mari Rubro.

*Nexus ſubterraneus Maris Rubri cum Mediterraneo.*

M*Are Mediterraneum* cum *Mari Rubro* per *occultos meatus* continuari, hiſtoria celeberrima, quam *Abulhaſſen* in ſuo de *Ægypti mirabilibus* recitat, docet.

*Abulhaſſen. Mira hiſtoria.*

Cum *Baſſa* Urbis *Sues* (quæ in ultimo *Maris Rubri* angulo ſita, olim *Aſiongaber* dicebatur) quodam tempore celebri venationi piſcium intereſſet, contigit, ut dum retia litori admoverent piſcatores, ingentem iis *Delphinum* incluſum deprehenderent; quem

Cap. XIII. quem & tanquam rarum quid & inſolens, tum ob vaſtitatem, tum ob belluæ miram viſu formam *Baſſæ* obtulerunt. Is viſâ cum admiratione *belluâ*, non occidendam, ſed libertati donandam judicavit; quod factum fuit, inſerta prius inter branchias animantis ex aurichalco *lamina* Arabicis literis inſcripta hoc verborum tenore: *Amed Abdalla Baſſa Sues tibi vitam unà cum hoc munere donavit anno Hegiræ* 720. *Bellua* hoc munere cohoneſtata mox *Mari* immiſſa, ſe novi ſibi circumdati oneris moleſtiâ gravatam ſentiens, terroreque agitata in intima *Maris viſcera* ſe proripuit. Contigit verò eodem anno ut piſcatores in *Mari Mediterraneo* prope *Damiatam* venationi inſiſtentes, præter inſignem piſcium multitudinem reti incluſam, & inſinuatæ magnitudinis *Delphinum* in terram traherent, quo in partes diſſecto *laminam* illam *Arabicis literis* à ſupradicto *Baſſa* non ita pridem inſcriptam invenerunt; de quo certior factus *Baſſa Amed*, ſuam hanc ſcripturam eſſe faſſus eſt.

Quomodo verò *Delphinus* ex *Mari Rubro* in *Mare Mediterraneum* penetrârit, multorum ſanè vexavit ingenia; quidam circa univerſam Africam natatione per Gaditani Freti fauces in hunc locum conceſſiſſe ajebant; quæ tamen ſententia velut improbabilis & incredibilis ſtatim reprobata fuit. Nonnulli verò ſenſatiores, dictum *Delphinum* per *ſubterraneos meatus*, quibus *Mare Mediterraneum Mari Rubro* jungitur, eo pertigiſſe aſſeruerunt; quæ non ſine applauſu ab omnibus accepta fuit, & mihi ſummopere arriſit; & ſi vera ſunt, quæ Hiſtoria narrat, certè res ſe aliter habere non poteſt.




Mare Mortuum *cum* Rubro *communicat.* Accedit & hiſce *Mare Aſphalticum*, quod *Mare Mortuum* vocant in Palæſtina celebre, quod *Jordanem* ſinu ſuo excipiens, nullo in exteriori ſuperficie exitu, quo ſe exoneret, inſtructo; cùm itaque *Fluminis* augmento nunquam excreſcat dictum *Mare*, apertum ſignum eſt, illud ſeſe pari pacto per *ſubterraneas* alveorum *latebras* in *Mare* exonerare: Sed in quodnam Mare? dicam quod ex multorum itinerantium relatione mihi innotuit. Eſt in ora maritima *Maris Rubri*, ex ea parte, quæ *Arabiam Deſertam* alluit, locus valde celebris *Eltor* dictus, uti in *Mappa* apparet, ubi non procul à litore ex *viſceribus Maris*, nullo non tempore ingens *naphthæ* & *bituminis* copia eructatur, mirantibus cunctis, unde tanta *naphthæ* copia proveniat. Ego cum eorum qui *Mecham* quotannis peregrinationem ſuam inſtituerant, relatione, de natura loci certior factus, diù mecum hæſiſſem circa hujus *bituminis originem*, tandem concluſi, hanc *bituminis ebullitionem* non niſi ex *Mari bituminoſo Palæſtinæ*, quod ob lentorem *Mortuum* dicitur, id per *ſubterraneum cuniculum* exonerante, provenire. Cùm enim *Mare Aſphalticum*, à *bitumine* ſic dictum, plurimum *bituminis* generet, litoraque circumſita *puteis bituminoſis* referta conſpiciantur; *Mare* verò, quo à ſuperveniente *Jordanis* Flumine ſe exoneret, exitum non habeat, certè id non niſi per *occultum* Terræ *mæandrum* hoc in loco unà cum *bituminoſa* ſobole, quam ſecum ex origine ſua devexit, exonerare, manifeſtè docet *bituminis* dicto in loco *ebullitio*, ſi vera ſunt, quæ ex ore αὐτοπτῶν didici. Illud verò non aliunde quàm ex *Mari Aſphaltico* ſcaturire, hinc liquet, quod totum illud litus, ne ullum quidem *bituminoſæ fæturæ* veſtigium demonſtret, quod tamen mon-

*Cap.*XIII. monſtrare deberet, ſi à natura in vicino litore progigneretur; eſt enim plerumque Marium Terrarumque, quas allambunt, quoad vires & proprietates, reciproca quædam communicatio. Manet ergo, *Mare Mortuum* in *Arabicum* ſeſe *Sinum* per Canalem 62 *leucarum* (tantum enim *Mare Aſphalticum* à *Mari Rubro* diſtat) exonerare: Ergo *Mare Mortuum* Mari *Rubro*, & per hoc *Oceano* continuatur: Quod erat oſtendendum.

*Diſtantia* Maris Mortui *à* Rubro.

*Idem* de omnibus *aliis Maribus* & *Lacubus*, qui *Flumina* ſuſcipiunt, & nulla emittunt, dicendum eſt; habent enim *ſubterraneos meatus*, per quos in *Oceanum* vel *vicina* ſeſe *Maria* exonerent: uti enim Lacus *Zaire* in Æthiopia *Flumina* ingentia recipit, & alia in *Oceanum* exonerat, repertis in externa terra ſuperficie alveis; ita *Caſpium* & *Mortuum Mare* Flumina quædam recipiunt, ſed non emittunt, niſi per intima Terræ viſcera, *Canalibus* in alia *Maria* deductis; hâc tamen differentiâ, quod hæc ſubinde ſalſa ſint, illa inſulſa, & conſequenter ex Fontium penariis in deſtinatas ſibi à Natura *cavitates* derivatis.

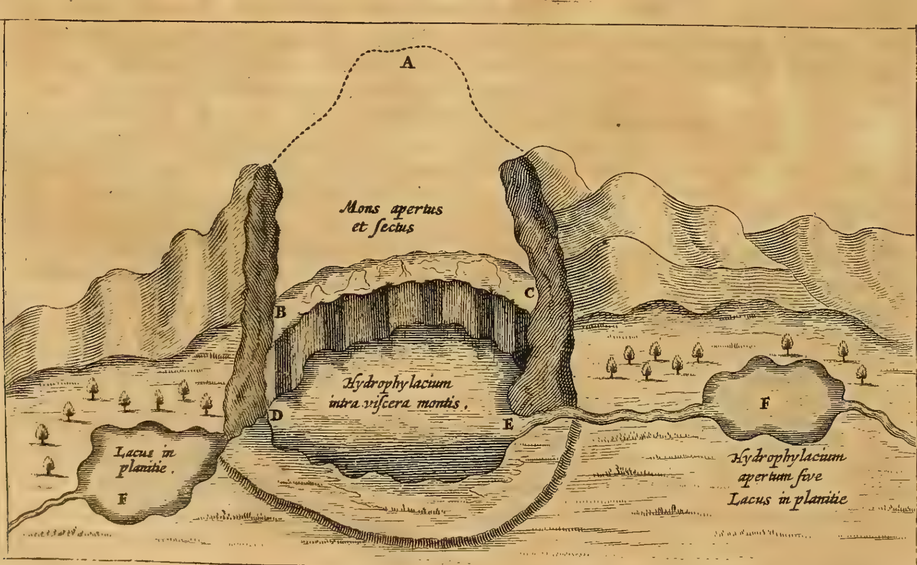
### CONSECTARIUM I.

Hydrophylacia *Montium in* cauſſa *eſſe*

Ex his paucis ratio patet, quomodo, & cur nonnulli Lacus *flumina* recipiant, & nulla emittant; quidam emittant & nulla recipiant; aliqui recipiant & emittant, alii nec recipiant nec emittant; de *prioris* generis *Lacubus* jam dictum eſt. Qui verò *flumina* emittunt, & non recipiunt, neceſſariò ex *occultis* Montium vicinorum *hydrophylaciis* perennitatem fluxûs trahunt, quibus ſemper id, quod hinc defluxu deperditur, illinc inſtauratur. Quod verò nonnulli & recipiant & emittant *flumina*, eandem cum præcedente rationem obtinent. Ubi & hoc notandum, *Flumina* nonnulla aquis paluſtribus impermixtim tranſire, uti *Nilus* per Lacum *Bed* ſeu *Zaire*; & *Rhenus* per Lacum *Acronianum*, & per Lemanum *Rhodanus*. Cujus quidem rei ratio alia non eſt, niſi *levitas* & limpiditas *aquarum fluvialium* motu perpetuo cataractarumque impetu ab omni fæculentia expurgatarum; unde & paluſtrem fæcibus aggravatam aquam, & quiete otioque veluti torpidam, graviorem reddi, cui proinde levior ſupernatet, neceſſe eſt: quod & in *magnorum Fluminum oſtiis* patet, è quibus amnes in *Mare* ſeſe deponentes multorum milliarium intervallo fluxum unà cum ſapore *dulci* continuant: non alia de cauſa, niſi quod *aqua fluvialis* aquâ marinâ *levior* ſit, inſulſa ſalſâ. Sed de hiſce ſuo loco & tempore. Qui denique *Lacus* nec recipiunt *Flumina* nec emittunt, illi dupliciter conſiderari poſſunt: *Primò* nonnulli ita

*cur* Lacus *quidam* Flumina emittant, *nec recipiant: quidam* nec recipiant, *nec emittant, &c.*

*Varia porrò* Lacuum differentiæ




conſtituti ſunt, ut jam ſummopere augeantur, modò repentè decreſcant, ſubinde vero prorſus exſiccentur; & hujuſmodi non aliunde, quàm ab imbrium niviumque liquefactarum incremento decrementoque originem habere cenſendi ſunt, & non tam lacus, quàm *ſtagna* & paludes dicuntur. *Secundò* reperiuntur alii *Lacus*, qui nunquam nec creſcunt, neque decreſcunt, in perpetuo quodam æquilibrio conſiſtentes: & ratio eſt, quia cum *Hydrophylaciis Montium* per *occultos meatus* aquarum ſuperficie perfectè æquilibrata continuantur, nulla intercedente differentia, niſi quod *occulta hydrophylacia* Montium jugis veluti fornicibus quibuſdam operiantur, hæc verò operculis deſtituta, patulo Cœlo exponantur: uti in *Figura* apparet. Ubi imagineris *Hydrophylacium* D E Monte A B C coopertum; quod aquis ſuis extra Montium parietes derivatis

faciat

*Cap.* XIII. faciat in externa camporum ſuperficie duos *Lacus* F F, eruntque hi *Lacus* in eadem ſuperficie cum aquis *Hydrophylacii* D E, neque differunt externa ab interno, niſi quod illud coopertum Monte ſuperimpoſito, hæc detecta appareant. Sed de hiſce omnibus & ſingulis in argumento de *Origine Fontium* penitiùs tractabitur.

CONSECTARIUM II.

Hinc patet quoque, Nullos fere *Lacus* alicujus nominis eſſe, ejus generis, qui nec *flumina* accipiant, nec emittant, & nihilominus augmenti, decrementique capaces ſint; qui

Lacuum rivuli. etiamſi *flumina* non recipiant, *rivulorum* tamen copia ſcaturiginumque affluxibus ſemper ferè augentur, alias enim ſumma æſtate nullum eorum veſtigium remaneret; uti fit in *paluſtribus* & *ſtagnantibus aquis*, quæ ut plurimum æſtivo Sole conſumuntur.

Lacus *unde repleantur, depleantur.* Quod itaque *Lacus* per *ſubterraneos meatus* tum repleantur tum depleantur, patet ex multis *fluminibus*, quæ in medio itineris curſu nonnullis in locis prorſus *abſorbentur*, & ex alia parte denuo renati *erumpunt*, ut *novi* prorſus *fluvii* eſſe videantur. Ita *Niger* Flu-

Nilus & Niger *terrâ conditi iterum* alibi erumpunt. vius Æthiopiæ ex *Lacu Nili* profluens cum in *Nubia* ingentibus Montium catenis *incluſus* conſtrictuſque elabendi locum non reperiat, iis veluti repagulis quibuſdam ruptis per *ſubterraneos mæandros* præcipitatus ex altera Montium Occidentali plaga *exitum* ſibi parans, ac compluribus aliis ſociatus fluviis veluti fœnore quodam auctus in Oceanum Atlanticum devolvitur. Pari pa-

Tigris. cto *Tigris* in Meſopotamia tranſvectus Arethuſam Lacum reſiſtenti Caucaſo obvius, ſe ſubducens in ſpecu quodam ampliſſimo *mergitur*, & tandem ingenti terrarum ſpatio denuo *erumpens*, Lacum Thoſpitem inoffenſo fluxu vix tranſit, cum ecce cum novis Montium repagulis longè lateque colluctatus *ſubterraneis* tandem ſe ſubdole *condens*, ex altera Montis parte 24 mille paſſuum intercapedine *erumpens*, fluxum continuat, & juxta Babylonem Euphrati miſcetur. *Ariſtoteles* plurimos hujuſmodi rivos fuiſſe ſcribit *l.* 1. *Meteor. c.* 11. Sic putant Græci Scriptores nonnulli. *Alpheum* Achajæ *Flumen* vel *infra Maris fundum* curſum ſuum peragere in Siciliam uſque, ubi propè Syracuſas in Fontem ingentem *emergit*, qui *Arethuſa* dicitur. Signum hoc eſſe ajunt, quod olim *quinta* quaque *æſtate*, id eſt, ſingulis luſtris, *pecudum ſtercora* egereret, eo videlicet tempore, quo in Achaja *Olympia* celebrabantur certamina, & *mactatarum pecudum ſtercora* in *Alpheum* conjiciebantur, quæ ſecundo *flumine ſubmarino* tandem in *Arethuſa* & medio *Portûs* ſinu, qui & inde *Alpheus* in hunc diem dicitur, vulgò *l'Occhio*, ejiciebantur. Pari pacto *Guadiana*, qui olim *Anas* dicebatur, *Fluvius* inter Luſitaniam & Bæticam ad Oppidum Medilinam, *cuniculis* ſubterraneis *immerſus* poſt 32 milliarium intervallum, denuo *regurgitatur*; ut proinde *Hiſpani* glorientur, habere Regnum ſuum *pontem* ſylvis pratiſque inſtructum in quo multæ animalium myriades paſcuis pinguiſſimis nutriantur. Vidi & ego compluribus *Germaniæ* locis ſimiles Naturæ luſus. In *Weſtphalia* non procul à Lichtenaw *Fluvius abſorptus*, ſub ipſo Cathedralis Eccleſiæ Paderbornenſis fundo *erumpens*, inde per triplicem rivum in Lippiam deponitur. Similem me vidiſſe memini in *Eichsfeldia*, cujus modo nomen non occurrit. In *America* paſſim hujuſmodi *jocabunda Fluminum* luſio ſpectatur, ut proinde ſupervacaneum putem, illa fuſiùs deſcribere, cum ubique paſſim in omnibus Mundi Tractibus hujuſmodi ſpectacula ſint obvia.

*Conſect.* *Ariſtoteles.* Alpheus *Græciæ fluvius* communicat *cum* Arethuſa *Siciliæ.* Anas *Hiſpaniæ* fluvius.

## CAPUT XIV.

### *De* altitudine Montium, & profunditate Oceani, Marium*que*, *ubi* & Caucaſi *Montis* altitudo *ab* Ariſtotele *aſſerta diſcutitur.*

*Cap.* XIV. FUit ſententia quorundam & etiamnum plerorumque eſt, tantam eſſe *Montium altitudinem maximam*, quanta eſt vicinorum *Marium profunditas maxima;* quod num verum ſit, in hoc *Capite* diſcutiemus; à *Montium altitudine* ratiocinii noſtri primordia auſpicaturi.

*Antiqua Geographia* Montes altius 15 ſtadiis non elevari *ſimplicius* ſibi perſuaſit, omniumque Mundi *altiſſimos Montes* exhibet *Caucaſum*, *Imaum* ſeu *Parapaniſon*, *Alpes*, *Acroceraunia*; In Aſia Minori *Olympum; Pelion*, & *Oſſam* in Macedonia; in Mauritania *Atlantem;* in Græcia *Athon.*

Ariſtot. l. 1. Met. c. 13. *Caucaſi* præcelſos *vertices* vel ipſe *Ariſtoteles* admiratus eſt. Verùm cum multa in ipſo textu *l.* 1. *Met. c.* 13. ubi eum deſcribit, occurrunt, quæ examine & Lydio lapide indigeant, hanc jam à multis aliis pertractatam *Caucaſi altitudinem* ad incudem revocabimus, ut veritas rei eluceſcat. Sic autem loquitur. ὁ δὲ καύκασος μέγιστον ὄρος τῶν πρὸς τὴν ἕω τὴν θερινήν ἐστι καὶ πλήθει καὶ ὕψει· σημεῖον δὲ τοῦ μὲν ὕψους, ὅτι ὁρᾶται καὶ ἀπὸ τῶν καλουμένων βαθέων, καὶ εἰς τὴν λίμνην εἰσπλεόντων, ἔτι δὲ ἡλιοῦται τῆς νυκτὸς αὐτοῦ τὰ ἄκρα μέχρι τοῦ τρίτου μέρους τῆς ἕω, καὶ πάλιν ἀπὸ τῆς ἑσπέρας. Caucaſus *autem* Mons *eſt eorum, qui ad æſtivum Solis exortum vergunt, multitudine pariter atque altitudine maximus; & ejus quidem* altitudinis *ſignum hinc colligi poteſt, quod tum ab eo loco, quem* Profunda Ponti *vocant, tum ab his qui* Mæotici Lacus *Oſtium navigio ſubeunt, cernatur. Præterea ſummæ ejus partes noctu, manè & veſperi ad tertiam uſque partem radiis* illuſtrantur *Solaribus*. Hæc eſt *Ariſtotelis* de *Caucaſi altitudine* ſen-

Caucaſi altitudo.

*Cap.* XIV.

ſententia, quam præſenti textu expoſuit, de quo adeò acris & vehemens inter *Commentatores* velitatio exorta eſt, ut vix ſit, qui hunc locum ritè expoſuerit; & ut, quod res eſt, fatear, ſi in ullo ſuorum ſcriptorum loco, hîc ſanè non exiguum exiſtimationis ſuæ damnum paſſus eſt *Philoſophus*; cùm juxta verborum tenorem *Caucaſi altitudo* tanta ſit, ut omnia *Aſtronomiæ principia* deſtruere videatur. Sed rem paulò diductius declaremus.

*Expoſitio textus* Ariſtotelici.

Et primo quidem incipit à *locis*, ex quibus ſpectari poteſt, quæ ſunt *Profunda Ponti*, ſeu, quod idem eſt, *Pontus Euxinus*, ob profunditatem immenſam meritò *Mare Nigrum* vocitatum. Alter locus eſt *Lacus Mæoticus*, quem & *Stagnum* vocat, & à navigantibus in illo *Caucaſum* videri aſſerit. Vidimus *loca*, ex quibus pateat ad *Caucaſum* liber oculorum intuitus; jam nihil aliud deſiderari videtur, niſi ut *diſtantiam Lacus* Mæotici à *Caucaſo* determinemus. Quod dum verò facimus, non exigua difficultas oritur, *quiſnam* propriè *Caucaſus* celeberrimus ille *Mons* ſit, quique ſuo pertingat vertice Cœlum, & in qua Regione ſtabuletur. Certum enim eſt, illum adhuc in rerum natura exiſtere, & ex *Mæotide* videri poſſe; niſi aſſerere velis aut alios intermedios Montes interim excretos ab oculis remotioris *Caucaſi verticem* abſtuliſſe, aut Caucaſum Giganteo auſu aliò tranſlatum: quæ omnia putare, ridiculum, ſtolidique ingenii eſſe reor. Ego ſanè ut ad alicujus lucis radium in tantis tenebris pertingerem, nihil non egi; acceſſi Mercatores Armenos, & Congregationis de propaganda fide Miſſionarios, qui multis annis in *Caffa* Cimmeriæ Cherſoneſi principe *urbe* commorati fuerant, & *Lacum Mæoticum* non ſemel tranſierant. Cum Theatinis quoque Patribus egi, quibus in Georgia ſive Colchide Euangelicæ ſementis campus aſſignatus eſt, ut de *Caucaſi altitudine* & *ſitu* mihi aliquid certi ſignificarent. Sed neque ſupradicti *Mæotici Lacus* exploratores, neque Georgiani ſive Colchici Theatini, uti hi de tanta *Montis altitudine*, quam deſcribebam, nihil ſe reperiſſe, etſi continuo ultro citroque ab *Euxino* ad *Caſpium*, & hinc ad *Euxinum* pervagati ſint, aſſeruerunt, ita illi de *Caucaſo* prodigioſa *Solis illuſtratione* celebrato nihil compererunt. Imo ſanctè atteſtati ſunt, Georgiam tanto à *Mæotico Lacu* itinerum intervallo diſtare, uti fieri non poſſit, *Montem ullum* quantumvis immenſæ altitudinis ex tam remotis oris conſpici poſſe. Eſſe quidem *Montes* quoſdam *altiſſimos* Tartariæ *Precopenſis* proprios, quos Antiqui *Hippicos* vocabant, uti & *Coracis* partes, quæ ſpectentur ex *Caffa*, ſed hoſce *Caucaſi Montes* eſſe minimè poſſe, utpote univerſâ repugnante *Geographiâ*; neque *Montem* ullum *Minoris Aſiæ* hinc quantumvis curioſe explorantium oculis ſeſe pandere; ut proinde totam de *Caucaſi* Montis *altitudine* relationem *Ariſtotelis* fabuloſam putent.

Ubinam *locorum ſit* Caucaſus.

His itaque ritè exploratis, jam totum hunc textum falſiſſimum eſſe, demonſtrare aggredior. Et primò quidem oſtendam, *Caucaſum* ex *Mæotide* nulla prorſus ratione conſpici poſſe. Communis *Geographorum* ſententia *Caucaſum* ponit *Colchiæ Regionis*, quam hodie *Georgiam* & *Megreliam* appellant, ſub Latitudine 47. grad. id eſt, in medio *Regionis* Pontum inter & Caſpium Mare interpoſitæ, ita *Ptolomæus*, *Strabo*, eorumque *Commentatores*; neque quiſpiam *Caucaſum* ſolitarium quendam eſſe Montem, ſibi perſuadeat, ſed *Catenam Montium*, triplici ordine exporrectorum, quorum *prior* ex medio Regionis in Occaſum, alter in Ortum, tertius in Meridiem, numeroſam Scopulorum ſobolem propagat *Tauro* connexam; unde & plerique *Caucaſum* partem *Tauri* aſſeruerunt. Quidquid ſit, *Caucaſus* tam diverſas denominationes ſuſcipit, ut in hunc uſque diem de vero *Caucaſi loco* & ſitu genuino lis pendeat inter *Geographos*; nonnullis eum cum *Tauro*, quibuſdam cum *Corace* & *Heniocho*, aliquibus cum *Caſpio* confundentibus: nec deſunt, qui *Caucaſeos Montes* cum *Imao* & *Parapaniſo* eoſdem velint. Potior tamen ſententia eum, uti *ſuprà* diximus, inter *Caſpium* & *Euxinum Pontum* intermedio *Colchidos*, *Albaniæ* ſeu *Iberiæ*, quæ *Georgiam* & *Megreliam* complectuntur, diſtrictu ponunt; hoc enim triplici Montium ordine in unum concurrente ingenti Vertice extollitur, prope *Albanias Portas*: atque hunc *Montem*, ſive potius *Montium acervum*, in hunc uſque diem *Caxes* vocant, voce à *Caucaſo* non procul abludente. & hunc nos dicimus *Caucaſum* eſſe de cujus *altitudine* nobis cum *Ariſtotele* controverſia eſt: cum in toto illo *Ponti Euxini* litorum *tractu* aut *Colchide* major eo non reperiatur. Conſentit huic *Phaſidis* Fluminis ex eo origo, quam & *Ariſtoteles* innuit.

Caucaſus ex Mæotide *ſpectari non poteſt.*

Caucaſus *multiplex.*

Caucaſi ſitus *inter* Pontum Euxinum *&* Mare Caſpium.

Quæritur itaque *primo*; Utrum ex *Mæotidis Lacu*, aut *Caffa*, olim *Theodoſia*, ubi erant, quæ *Profunda* vocabantur *Ponti Euxini*, *Caucaſus* videri poſſit? Reſpondeo, quod non; cùm decem graduum Longitudine *Lacus* ab eo, teſte *Ptolomæo*, & modernis *Geographis*, diſtet, quæ reſoluta 600 milliarium Italicorum diſtantiam exhibent, tantum nimirum ſpatium quanta Ætna ab Alpibus Penninis diſtat. Quemadmodum itaque *Alpes* ex *Ætna* conſpici impoſſibile eſt, ita impoſſibile dico ex *Lacu Mæotidis Caucaſum* videre, niſi is tantæ altitudinis foret, ut ultra centena millia paſſuum verticem in altum erigeret; quam altitudinem nemo hucuſque in tam frequentato *Georgiæ Regno* obſervavit; nec ab ullo *Coſmographo*, ob rationes paulo poſt demonſtrandas, conceditur. Addo, *Montem* etiam ſublato

*Diſtantia* Caucaſi *à* Mæotide.

Ter-

*Cap.* XIV. Terræ tumore, ſub aſſignata decem graduum diſtantia non tantùm non viſum iri, ſed & prorſus, uti *Optica* docet, ab oculis evaniturum; & *Alpium juga* ſat ſuperque demonſtrant: quarum vertices ſub 40 milliarium Germanicorum diſtantia nunquam, ad 30 verò milliarium vix ac ne vix quidem, & non niſi ſubinde aura defæcatiſſima in modum nubis tenuis & cœruleæ ſubobſcurè, ex aliis Germaniæ altiſſimis montibus conſpici poſſunt. Idem in *Montibus* Inſularum contingit; ubi enim in altiſſimo *Apennino jugo* ſteteris & in omnem Horizontem Maris ſuperficie finitum oculos conjeceris, ne ullum quidem altiſſimorum Corſicæ & Sardiniæ *Montium*, quæ tamen vix centum milliaribus diſtant, veſtigium reperies; niſi ſubinde, quod tamen rariſſimè fit, ſingulari quadam refractionis affectione, limpidiſſima aëris conſtitutione, & ad refringendum apta, nonnihil ſublati compareant (tantum, tum Terræ tumor, tum Aërearum ſuperficierum conſtipata denſitas in occultandis Inſularum, *Montium*que remotiſſimorum objectis, poſſunt). Si itaque ad diſtantiam tam vicinam Objecta diſpareant, quomodo *Caucaſus* à *Mæotidis Stagno* 600 milliarium ſpatio diſſitus, oculis patebit?

*Nullus Mons ad 100 milliaria conſpici poteſt.*

Ex his, ni fallor, luce meridiana clarius patet, textum *Ariſtotelis* rebus convenire minimè poſſe, *Caucaſum*que ex deſignatis locis fieri non poſſe, ut compareat. Sed venio ad *alteram* difficultatem, tantò majorem, quantò majoribus tricis involuta eſt. Dicit *Ariſtoteles*, uti ex *ſuprà* allegato textu patet, *ſummitates* Caucaſi *illuſtrari à Sole uſque ad tertiam partem noctu, ſub auroram manè, & iterum ſub veſperam.* Qui locus mirum in modum omnium *Interpretum* ingenium confudit; difficultate ſiquidem inexplicabili, in textu eluceſcente; alii *illuſtrationem* hanc ad *tertium Montis partem* extenderunt; alii ad *tertiam noctis partem* transtulerunt; & dum *Ariſtotelis* errorem pertinacius & quibuſcunque modis tueri conati ſunt, unà & ſe & *Ariſtotelem* ſumma inſcitiæ nota conſperſerunt. Qui itaque verba ad illuſtrationem *tertiæ Montis partis* transtulerunt; quaſi *Sol noctu*, *mane*, & *veſperi* ſemper tertiam Montis partem illuſtraret, ille error tam in *Coſmographia* palmaris eſt, ut pueri eum emendare poſſint. Hinc enim apertè ſequeretur, *Montem* Lunæ confinia, ad tam inſolitum effectum præſtandum, attingere oportere; quod quam ridiculum ſit, quis non videt? Unde cùm eos tam turpis erroris puderet, textus verba ad *tertiam noctis partem* tranſtulerunt, ita ut ad tertiam noctis partem, id eſt, ad *quatuor horas* (quarum integra nox duodecim continet) *ante Solis ortum* & poſt *occaſum* ejus, *Mons* illuminari incipiat. Verùm nec hoc ulla ratione admitti poſſe aut debere, oculari demonſtratione apertum facio.

Caucaſus *non poteſt tota* nocte illuſtrari *à* Sole.

Et primò quidem *lux*, qua *Caucaſum* quatuor ante ortum poſtque occaſum ejuſdem totidem horis illuſtrari dicit, dupliciter ſumi poteſt; vel pro *luce directa*, vel pro *luce reflexa* ſeu ſecundaria. Si pro *luce reflexa*, qualis ſub initium crepuſculorum apparet, id eſt, pro *dubia luce* accipiant, nihil probant, cùm hujuſmodi *lux* à 45 uſque ad 66 Latitudinis gradum æſtivis noctibus continua ſit, & *Montes* tam parvos quàm altiſſimos æquo *reflexi luminis* radio indifferenter perfundat; neque hæc *Ariſtotelis* opinio fuiſſe videtur, cum ex *illuſtratione Montis* exceſſivam ejuſdem altitudinem oſtendere voluerit. Verba itaque *Ariſtotelis* de *luce directa* Montis illuminatrice intelligenda ſunt; quidquid inutili conatu de luce reflexa garriant Aſtronomicarum rerum imperiti Interpretes. Hoc itaque poſito, Montem exceſſivæ altitudinis fuiſſe, demonſtrare aggredior; Et primò quidem *Sole* in *Cancro*, deinde in *Ariete* & *Libra*, tertiò in *Capricorno* conſtituto, quantæ *altitudinis* in ſingulis ſtationibus *Montem* eſſe oportuit, ut ad *tertiam noctis horam* radiis *Solaribus* directis illuminari potuerit, oſtendam. *Propoſit.*

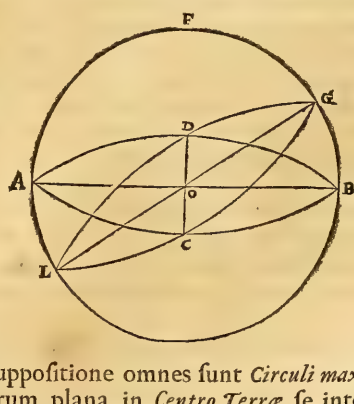
Suppono itaque, ex *Ptolomæo*, *Caucaſi verticem* ſub Latitudine 47 aut 48 graduum conſtitutum, & *Solem* eſſe *in primo gradu Cancri*. Suppono ſecundo, *tertiam noctis partem*, ad cujus initium *Mons* illuminari incipit.

## PROPOSITIO I.

Arcus quatuor horarum *infra* Horizontem, *& in* Verticali *conſtitutus*, Sole *in* Cancro *conſtituto*, *eſt* 16. *grad.* 10. *min. ad* Latitud. 48. *grad.*

*Demonſtratio.*

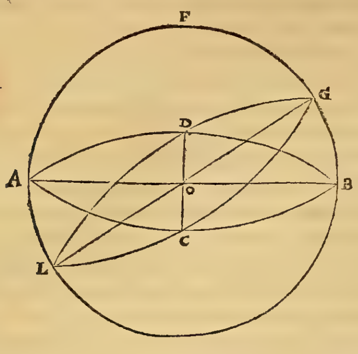
SIt *Circulus* Caucaſi *verticalis* A F B, punctum *Verticis* F. *Horizon* A D B C, & G D L C *Eccliptica*, *Centrum Terræ* O, qui




ex ſuppoſitione omnes ſunt *Circuli maximi*, quorum plana in *Centro Terræ* ſe interſecant; ſitque *communionis Diameter* C O D, ſitque *Sol* in puncto L, ad initium *tertiæ noctis partis*. Quæritur itaque *arcus* A L. Data itaque *noctis hora* & *altitudine Poli*, datur & ex doctrina Triangulorum Sphæricorum *punctum Eccliptica*, ortivum quidem in D,

 occi-

Cap.XIV. occiduum in C, & utrumque tum ſupra *Horizontem* meridie, tum *infra*, media nocte.



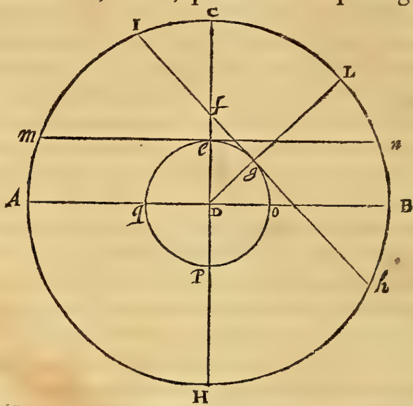

At dato puncto culminante in medio Cœlo, datur & ad *Latitudinem* poſitam angulus Horizontis cum Ecclìptica ſupra dato *Eccliptica puncto*, quæ eſt A C L, eritque angulus L A C, utpote *verticalis*, ad Horizontalem, rectus; & datis punctis L C, dabitur & arcus L C. Sed & in triangulo A L C rectangulo, juxta *Probl.* 2. *Propoſ.* 4. Sphæricorum triangul. *Clavii*, dabitur angulus A C L, unà cum reliquis arcubus, & conſequenter *quæſitus arcus* L A. Dato itaque triangulo ſphærico A C L rectangulo, habebuntur duo latera nota, videlicet ſubtendens rectum L A C, quod eſt *arcus* inter Horizontem & imum Cœli, 68. grad. 53. min. tantum enim intereſt inter grad. 20. Leonis, & undecimum Geminorum exiſtentem in imo mediæ noctis puncto, *Sole* tum exiſtente in puncto L, ad *tertiam noctis partem.* Alterum autem latus A L *arcus Meridiani* pariter conſtat. Cum itaque Sinus anguli A C L, (qui ex Declinationis Solis in 11.7. Geminorum gradu conſtituti à complemento elevationis Poli ſubtractione manet) grad. 21. 19. min. ſit 36371, & datus *arcus* L C, grad. 50. quæ eſt differentia graduum inter principium *Cancri*, & 20 grad. Leonis, qui in Horizonte exiſtit dato tempore; hujus inquam Sinus grad. 50. ſit 76604. erit ut Sinus totus 10000, ad Sinum 36371, ita 76604 ad aliud, & facta operatione prodibit Sinus 27861, Arcus L A, cui in Sinuum tabula reſpondent 16. grad. 10. min. *Arcus* itaque L A *Sole* in *principio Cancri graduum* eſt 16, 10 min. Quod erat oſtendendum.

Hoc pacto invenimus *Sole* in punctis Arietis & Libræ ſub *datam* noctis *horam* conſtituto, *arcum* L A eſſe infra Horizontem 35. grad. 25. min. Et in primo Capricorni gradu *arcum* L A eſſe infra Horizontem depreſſum 50. grad. quibus quidem inventis jam oſtendamus, quanta *Montis Caucaſi altitudo* eſſe debeat, ut effectum allegatæ *illuminationis* præſtet.

### PROPOSITIO II.

Montis Caucaſi altitudo *quanta debeat eſſe* Sole *ad* tertiam noctis partem *dum in* Cancro, Ariete & Capricorno *conſtituitur, eum* illuminante. Propoſit.

Sit Verticalis *Caucaſi* A C B. Geocoſmi ſeu Terræ peripheria *e o p q*, cujus Centrum D. Horizon phyſicus ſeu *Montis*, *m n*: rationalis A B. linea verticis ſeu axis Horizontis *e* C, & *altitudo Montis e f.* Linea *i h* tangens ſuperficiem lateris in puncto *g*, tunc temporis, quando ante ortum *Sol*, aut poſt occaſum ad *initium* vel *finem quartæ horæ noctis* verticem *Montis* illuminat. Quoniam igitur linea *i h* radii Solaris, Terram tangit in puncto *g*; & horizontalis *m n*, eandem in puncto *e*. producantur ex Centro D lineæ D *g*, & D *e*, per puncta contactus *g* & *e*, linearum *i h*, & *m n*; quæ cùm utrinque angu-




los rectos cum lineis *i h*, & *m n*, & Semidiametri Terræ D *e*, & D *g*, efficiant, erunt conſequenter arcus Verticalis L *h*, & C *n*, inter ſe æquales; ablato communi arcu L *n*, erunt reliqui arcus *n h*, & C L, inter ſe æquales. Sed arcus *n h*, inter Solem & Horizontem interjectus jam notus eſt ex *præcedenti Propoſitione* 16 grad. 10 min. Ergo arcus huic æqualis C L pariter notus eſt in angulo *e* D *g*; notus itaque & angulus D *g e*, utpote rectus. Subtracto itaque angulo *e* D *g* à recto patebit angulus D *e g*. Ergo omnes trianguli rectanguli D *e g* anguli patebunt. Dato quoque latere D *g*, Semidiametri Terræ: ergo reliqua latera per *Propoſ.* 2. *Triang. rectil. Clavii* nota ſunt: ergo & *e f Montis altitudo*, eo quo ſequitur modo. *Sole* in principio *Cancri* exiſtente ad *initium* vel *finem tertiæ partis noctis*, arcus inter Solem & Horizontem conſtitutus *h n*, eſt uti *ſupra* oſtendimus 16 grad. & 10 min. cujus complementum eſt 73 grad. 50 min. cujus Sinus eſt 96040 talium partium, quales Sinus totus D *f*. 100000 habet. Præterea cum Semidiametros Terræ D *g* nota ſit 3036 milliarium Italicorum: Fiat ut Sinus D *g*, 96040, ad 3036, ſemidiametrum Terræ notam, ita Sinus totus 100000 ad aliud, prodibunt peracta operatione 3161. videlicet linea D *f* accumulata ex ſemidiametro Terræ & *altitudine Montis e f*: quare ſubducta à 3161, ſemidiametro Terræ 3036, remanebit 125 *Montis* deſiderata *altitudo*. At poſito *Sole* in prin-

*Cap.* XIV. principio *Arietis* & *Libræ*, cum arcus *n h*, ad initium & finem ante vel poſt occaſum *Solis* ſit inventus per *I. Propoſ.* 35. grad. 25 min. invenies juxta *præcedentis* operationis proceſſum *e f Montis altitudinem* 689 milliarium. Denique *Sole* in *Capricorno*, & in *principio* vel *fine tertiæ partis noctis* in puncto *h* infra Horizontem conſtituto, quem arcum *h n* per *I. Propoſ.* invenimus 50 grad. 17. min. ſi juxta *præcedentium* operationum regulam proceſſeris, invenies *e f Montis altitudinem* 1715 milliarium.

*Epilogiſmus Calculi.*

Altitudo Caucaſi *demonſtratur* Geometrico *ratiocinio.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Si *Sol* in principio *Cancri* ante vel poſt ortum, ad *initium tertiæ noctis partis*, Montem *Caucaſum illuminare* incipit, erit | Altitudo Montis | 125 | milliarium Italicorum. |
| Si in principio *Arietis* & *Libræ*, erit | | 699 | |
| Si denique in *Capricorno*, erit | | 1715 | |

Cum itaque hæc ex infallibili calculi ratiocinio conſtent; videat jam Lector, utrum in rerum natura tantæ *altitudinis Mons* reperiri poſſit, qui exhibitam ab *Ariſtotele* illuſtrationem monſtret; neque hîc *Peripatetici* ad *crepuſculorum lucem* confugiant; nihil enim agent: nam cum crepuſcula, *Sole* in *Cancro* conſtituto, totâ nocte durent, & unum idemque *crepuſculum* tam planis locis, quàm parvis, magnis, maximis Montibus commune ſit, nulla ratione hinc *altitudo Montis*, quam tamen ex *illuſtratione* Solis *Ariſtoteles* innuebat, colligi poterit: de vera itaque & *directa Solis illuſtratione* locutus eſt, uti verba ejus luculenter docent. Neque verba, cum planiſſima ſint, in alios ſenſus detorquenda ſunt, ſed ſtandum verbis *Auctoris*; neque enim quid intellectu conceperit, cùm de iis nihil nobis conſtare poſſit, ſed quid ſcriptis ſuis, iiſque planis & apertis ſenſerit, nobis explicandum incumbit. Si itaque verum eſt, uti ex ſcriptis ejus veriſſimum comperitur, *Caucaſum directis Solis radiis ad tertiam noctis partem illuſtrari*, dixiſſe, neceſſario quoque inde ea conſequentur abſurda, quæ jam demonſtravimus, videlicet *Montem altum* eſſe debere *Sole* in *Cancro* conſtituto 125, in *Ariete* aut *Libra* 689, in *Capricorno* denique 1715 milliar. Ital. Quæ cùm abſurdiſſima ſint, tantoque ingenio prorſus indigna, utpote omnibus *Geographiæ* principiis repugnantia, ad *Ariſtotelem* defendendum nihil aliud ſupereſt, niſi ut dicamus, eum relatione aliorum hæc aſſeruiſſe. Verùm vir tantæ auctoritatis & famæ non debebat aſſentiri quibuſcunque anilium relationum fabulis, ſed ſumma diligentia & cautela circumſpicere, utrum quæ dicerentur, veritati conſentanea forent, & num cum principiis *Aſtronomicis* congruerent; imò, cum divitiis & potentiâ polleret, neque à *Mæotico Stagno* tam diſſitus eſſet, *Geographos*, qui negotium penitiùs explorarent, mittere debebat, nullis parcere ſumptibus, ne paradoxis abſurdiſque conjecturis ſemet atque unà poſteritatem implicaret. Sed hæc incidenter de *Montis Caucaſi altitudine* dicta ſufficiant.

Cautela *in rebus* dubiis *adhibenda.*

Athon *Macedoniæ* Mons à Xerxe *perfoſſus.* Mela.

*Montem Athon*, quem ob *altitudinem* Imbrium regionem, propter inconfuſum cinerum in eo quotannis inventorum ſitum, excedere putat *Mela*, memorabili ſane omnibus ſeculis auſu à *Xerxe* perfoſſum, & freto navigabili pervium, *Dinocrates* menſus dicitur, inventumque duodecim ſtadiorum; Vide rationem *dimenſionis* in *Arte magna Lucis & Umbræ*, ubi omnia fusè de *hoc Monte* tractata reperies. *Pelion* & *Cyllenen* Montes à *Dicæarcho* Regum ſumptibus dimenſos *Plinius* & *Geminus* docent, & illum quidem 1250 millia paſſuum, hunc verò non paucioribus *altum*, deprehenſum fuiſſe. *Cæſim* in Aſia *Montem* quatuor millia paſſuum jugum ſuum extollere *Plinius* ait. *Martianus* verò *Capella Hæmum* Montem 6000 paſſuum *altum* ſcribit. *Siſimythræ Petram* 15 ſtadiorum, *Sogdiani* verò ſaxeum *Montem* 30 ſtadiorum altum *Strabo* refert. Sed ne in jam ab aliis peracta *Montium deſcriptione* tempus perdam, hîc *Tabulam* præcipuorum *Montium altitudinis* ponam, ut ex eorum cognita *altitudine*, quid de *Maris profunditate* ſentiendum ſit, colligat Lector.

*Altitudo* Montis Athus.

Plinius.

Geminus.

Martian. Capella.

Strabo.

| | Stadia. | Quorum 8. unum milliar. conficiunt. | Paſſus. | |
|---|---|---|---|---|
| Pelion | 10 | $1\frac{2}{8}$ | 1250 | |
| Catalyrium | 14 | $1\frac{6}{8}$ | 1680 | |
| Cyllene | 15 | $1\frac{7}{8}$ | 1875 | |
| Petra Sogdiani | 30 | $3\frac{6}{8}$ | 3750 | |
| Hæmus | 80 | 10 | 10000 | |
| Olympus | $10\frac{19}{125}$ | $1\frac{6}{8}$ ferè | 1269 | |
| Petra Siſimythræ | 15 | $1\frac{7}{8}$ | 1875 | |
| Picus Canariarum | 80 | 10 | 10000 | |
| Ætna | 23 | 4 | 4000 | |
| Ætna | 40 | 5 | 5000 | |
| Caucaſus | 120 | 15 | 15000 | |
| Caucaſus | 408 | 51 | 51000 | |
| Caſſius | 224 | 28 | 28000 | |
| Atho | 160 | 20 | 20000 | |
| Atlas | 210 | 15 | 15000 | |
| Riphæorum altiſſimus *Stolp* dictus | 200 | 25 | 25000 | |
| Norvegiæ Montes | 48 | 6 | 6000 | |
| Montes Lunæ | 120 | 15 | 15000 | |

His ſubjungimus *Tabellam*, qua datâ diſtantiâ *altitudinem Montis*, & hac data, *diſtantiam* qua *videri* poſſit cognoſcimus.

Cap. XIV.

# TABELLA,

## *Ex qua data diſtantia* altitudinem Montis, *aut hac data, diſtantiam, qua* conſpici *poſſit, reperire eſt.*

**Tabula I.**

| *Altitudo Montis in Paſſibus.* | | *Minuta Graduum.* | |
|---|---|---|---|
| Milliar. | Paſſus. | Grad. | Min. |
| 0 | ½ | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 2 |
| 0 | 2 | 0 | 3 |
| 0 | 5 | 0 | 4 |
| 0 | 5 | 0 | 5 |
| 0 | 7 | 0 | 6 |
| 0 | 10 | 0 | 7 |
| 0 | 13 | 0 | 8 |
| 0 | 17 | 0 | 9 |
| 0 | 21 | 0 | 10 |
| 0 | 30 | 0 | 12 |
| 0 | 41 | 0 | 14 |
| 0 | 54 | 0 | 16 |
| 0 | 68 | 0 | 18 |
| 0 | 84 | 0 | 20 |
| 0 | 126 | 0 | 25 |
| 0 | 190 | 0 | 30 |
| 0 | 338 | 0 | 40 |
| 0 | 528 | 0 | 50 |

**Tabula II.**

| *Altitudo Montis in Milliaribus & Paſſibus.* | | *Gradus. Minut.* | |
|---|---|---|---|
| Milliar. | Paſſus. | Grad. | Min. |
| 1 | 761 | 1 | 0 |
| 3 | 45 | 2 | 0 |
| 6 | 850 | 3 | 0 |
| 12 | 209 | 4 | 0 |
| 10 | 100 | 5 | 0 |
| 27 | 550 | 6 | 0 |
| 37 | 550 | 7 | 0 |
| 49 | 150 | 8 | 0 |
| 62 | 350 | 9 | 0 |
| 77 | 150 | 10 | 0 |
| 111 | 700 | 12 | 0 |
| 320 | 900 | 20 | 0 |
| 773 | 500 | 30 | 0 |
| 1527 | 50 | 40 | 0 |
| 1778 | 600 | 50 | 0 |
| 5000 | 0 | 60 | 0 |

Exempli gratia. Si *Mons* ſit quiſpiam, qui 10 minutis à te diſtet, & *altitudinem* ejus noſſe cupias; Vide in *Tabula* 1. in Columna 2. minuta 10. & è regione in Columna 1. reperies 21 paſſus; & tanta eſt *altitudo Montis.* Iterum recedat à te *Mons* 50. minut. reperta in Columna ſecunda 50 minuta dabunt in prima Columna 528 paſſus, *altitudinem* Montis *quæſitam.*

Pari pacto, ſi *Mons* quiſpiam à te recedat 4. gradibus: quære in 2 *Tabula* in Columna ſecunda grad. 4. & è regione invenies 12 milliaria, 209 paſſus, *altitudinem* Montis *quæſitam.* Haud ſecus in aliis procedes.

Si verò detur *altitudo Montis*, reperies in ſecunda Columna Tabularum minuta vel gradus, *diſtantiam* à Monte *quæſitam.*

Nota tamen, hæc omnia intelligenda eſſe de oculo menſoris in *ſuperficie Terræ Mari concentrica*, non de ſuperficie montana.

Atque hi ſunt *Montes*, quorum *altitudines* ſagacis ingenii *Mathematici* non tam certa menſura explorare conati, quàm dimenſi ſunt; quorum tamen præcelſos vertices ſi cum *Andibus* Americæ *Montibus* comparare velis, certè hos, teſte *Acoſta*, non niſi humiles ad palatia caſas, ad ſublimes, inquam, cypreſſos, viburna reperies. Quorum menſuram aggredi, uti & dictorum *Montium*, eſt auſus quidem *Mathematico* ingenio digniſſimus; ſed qui difficultatum occurrentium ſcopulos ſagaciori mentis trutina ritè expenderit, is forſan pro nata proportione eandem difficultatem, quam vel in ipſis *ſtellis dimetiendis* reperiet. Loquor ſemper de *ingentibus* illis *Montibus*, uti *Caucaſo*, *Parapaniſo*, *Pico*, *Atho*, & innumeris aliis *ſuprà* memoratis, atque adeò in iis certâ menſurâ determinandis, vix unquam *determinata altitudinis veritas*, ſed illa tantùm, quæ ex hypotheſi data emergit, aſſignari poſſit. Cùm enim radix *Montium*, ut plurimum, multorum dierum itinere diſtet, *primò* illam exquiſita menſura notam habere oportebit. *Secundò* certâ, directâ & infallibili viſualis lineæ, in *verticis* iſtius *Montis* punctum, incidentiâ opus eſt; quæ nullius Inſtrumenti ope certò in tanta diſtantia capi poteſt. *Tertiò*, ſumma refractionum habenda ratio eſt, quæ quantò in tanta ambientis medii diverſitate incertior eſt, tantò majoribus difficultatibus opus involvit. *Quartò*: In tanta menſoris à *Montis perpendiculo* diſtantia, quantitatem tumoris Globi Terreni, præcognitam habere oportet, & quàm præciſiſſimè. Cùm enim *perpendiculum Montis* ad perpendiculum è Centro Terræ per verticem menſoris eductum, minimè unum alteri parallelum ſit, neceſſariò angulum, quem è Centro Terræ & Montis & menſoriæ ſtationis perpendicula efficiunt, præcognitum habere oportebit; qui quidem haberi minimè poteſt, niſi diſtantia inter *apicem Montis* & ſtationem menſoris cognita fuerit; hic verò præſupponit *Semidiametri Terreſtris* præciſam *quantitatem*, quæ adhuc quæritur, & in tanta *Geographorum* diſcrepantium perplexitate, à nemine adhuc rectè aſſignata; cùm planum menſorium, cui ipſi inſiſtunt, falſo ſibi perſuadent, cum reliquis planitiebus, aut etiam ſub concentricæ

Acoſta.

con-

Cap. XIV.

convexitatis ſuperficie, Mari continuari. Innumera alia impedimenta viſuſque fallacias adducere poſſem, ſed ſufficiant hæc ad difficultatem ὀρομελείας luculenter demonſtrandam; quæ tamen in *Montibus viciniori-bus*, nec tantis itinerum ambagibus, impeditis, feliciorem ſucceſſum ſortientur; hoc enim pacto nec tanta refractionum, nec lineæ viſualis, nec tumoris Terræ ratio habenda eſt, utpote ſenſibili errori vix ſubjectis, ſi in reliquis *Geometræ* diligentia & ingenium non deſint.

Oſtendit difficultatem operis *Montis Baldi* in Agro Veronenſi ſublimi vertice eminentis, & à foro Nævii 75 milliaribus diſtantis à *Blancano* noſtris temporibus facta dimenſio, *Montiſ*que *altitudo* inventa fuit 860. Sed *Cabeus* re penitius expenſa, ejus *altitudinem* poſtea invenit 1190. Neque hic *Ricciolo* ſatisfecit; omnibus enim ritè diſcuſsis, *Montis altitudinem* aſsignat duplam ei, quam invenerat *Blancanus*, videlicet 1654 paſſuum Bononienſium. Cui itaque ex hiſce tribus ſubſcribam diſpicere nequeo. Erit forſan alius, qui aliis inventis difficultatibus nunc majorem, nunc minorem ſit aſsignaturus, ita *Syſiphi* ſaxum volvitur, nunquam dubiorum finito curriculo. Ut proinde tribus paulo ante adductis *Baldi Montis* menſoribus, nulla fides haberi poſſit; utpote à ſe invicem adeo pudendis differentiis diſcrepantibus. Quam itaque in *Baldi Montis* non omnium eminentiſsimi *altitudine* compertam habemus incertitudinem, eandem multò majoribus difficultatibus implexam in *Montium* ſupradictorum monſtroſa *altitudine* exploranda nos comperturos adeò certum eſt, quàm incertus eſt & anceps in tot difficultatum nodis extorquendis omnis humani ingenii conatus; præſertim cùm *ſitus* hujuſmodi *Montium* præciſus in *gradibus* adhuc inexploratus ſit, à quo tamen totius negotii expeditio meritò dependet. Ego ſanè ut aliquo modo hujus *orometrias* difficultatem experirer, negotium in *Montis Albani* 20 mill. paſſ. Roma diſſiti dimenſione tentandum exiſtimavi. Poſitis itaque opportuno loco Aſtrolabiis, deinde Quadrante, cujus diameter 4 palmorum, per totidem exercitatos & aquilini viſûs obſervatores, quam accuratiſſime ultimam apicis dicti *Montis* extremitatem in gradibus Quadrantum indagare juſſi; futurum ſperans ut omnes in uno & eodem *gradu* minutiſque convenirent. Sed contra irrito labore omnia evenerunt; examinatis enim abſciſſorum graduum numeris, ad unum omnes, non in gradibus duntaxat ſed & in *minutis*, differentes inveni. Idem accidit, repetita ter aut quater eadem obſervatione; res denuo tentata per ſingulos obſervatores ejus Quadrantis, quem accuratiſſimum judicabam, ſubſidio. Sed neque hîc inter eos conventum fuit. Tandem in *Turris* vicinæ *altitudine* capienda negotium auſpicati ſumus: cujus *apex* uti vicinior nobis, ita quoque punctum ejus præciſius attigimus, atque adeo omnes in *gradibus* & *minutis* convenerunt. Apertiſsimum ſignum cauſam erroris in prima obſervatione aliam non fuiſſe, niſi nimiam *Montis* diſtantiam; cujus ultimus apex præcisè attingi non poſſet. Habes ex hoc experimento quam difficile ſit, in remotiori & exceſsiva diſtantia exactam *Montis* alicujus remotioris *altitudinem* cum infallibili certitudine indagare.

Deſideraret fortaſſis Lector, ut hoc loco *methodum* quandam *explorandæ Montium altitudinis* apponerem; verùm cum hoc innumeri alii tradiderint, nec res tanti ingenii ſit, ſupervacaneum eſſe ratus ſum, tempus in negotio vulgò noto terere; præſertim ſi ad *Trigonometriæ* amuſsim, neglectis omnibus *ſupra* dictis obſervationibus, conditionibuſque requiſitis, negotium ſimpliciori geodæſia peragatur. Si quis verò hujuſmodi praxes ardentius appetat, is *Clavium*, *Snellium*, *Maginum*, *Metium*, *Sambecum*, & quotquot de *practica Geometria* ſcripſerunt, inter cæteros verò *Ricciolum* conſulat, qui *lib.* x. *Almag. novi. ſect.* 4. quam fuſiſſimè tradidit hoc ὀρομελείας argumentum; Quas verò *Auctor* in novo *Reformatæ Geographiæ* opere, contra me meamque de *Montium dimenſione* opinionem, rationes adducit, illæ uti nullius momenti ſunt, ita quoque non curandæ; cum à quovis litis inter nos exortæ haud ignaro, quique ingenuus tricarum oſor, nodum, uti dici ſolet, in ſcirpo non quærens, conciliari quam facillimè poſſint.

Clavius. Snellius. Maginus. Metius. Sambecus. Ricciolus.

Sed ut tandem ad propoſiti noſtri filum redeamus, *altitudines Montium* non alio fine hic adduximus, niſi ut pendentem inter celeberrimos Auctores litem decideremus. Dubium autem eſt, quod ſequitur: *Utrum Maris* ſive *Oceani profunditas*, *altitudinibus Montium* reſpondeat. Plerique in *Geneſin* Commentatores uti & *Geographi* affirmativam partem amplecti non dubitant, probareque velle videntur ex illo *Geneſis*: *Congregentur aquæ in locum unum & appareat arida*, &c. Ut itaque *aqua* Geocoſmum ambiens in unum reciperetur, *profundioribus* in ſuperficie Terræ *alveis* opus erat. Terram itaque præpotentis DEI virtute & Divinæ vocis efficaciâ, erutam & in *ingentes acervos* aggeſtam dicunt, ex quibus deinde *Montium* extitêre *catenæ*; ut proinde vel ex hoc capite tanta ſit *profunditas Oceani*, quanta *altitudo Montium*. Hæc eſt ſententia plerorumque *Interpretum Sacræ Scripturæ*. Sed qui penſiculatiùs dicta ſcrutabitur, videbit luculenter, ex hoc parem *profunditatis Oceani* & *Montium altitudinis* quantitatem colligi minimè poſſe; cum experientia doceat, *profunditatem* puteorum, foſſarum & fundamentorum alicujus fabricæ ſemper altiorem

*Utrum* Montes altitudine *reſpondeant* profunditati Maris.

Negativa *adſtruitur* ſententia.

*Cap.* XIV. rem eſſe terrâ circumcirca in *aggeres* congeſtâ; ut enim terra aggeſta profunditati alicujus putei quadraret, terram in formam cylindri ea prorſus figura, quæ putei erat, coacervare oporteret, & ſic aggeſta in altum, contentæ in puteo terræ, atque adeò profunditas altitudini neceſſariò reſponderet: Si verò dictam terram in *conum* coacervaveris, nunquam ad altitudinem profunditati putei æqualem pervenies; & ratio eſt, quia partes terræ cum in vertice coni conſiſtere non poſſunt, perpetuo defluxu in baſin decurrentes, ipſam augmentabunt in tantum, quantum à vertice diſceſſerat ſecreta terreſtris materiei coacervatio: atque adeo hoc pacto nunquam altitudo conorum terreſtrium profunditati foſſarum, ex quibus aggeſti ſunt, reſpondebit. Cum itaque *Montes* non in cylindrorum, ſed *conorum* ut plurimum formam aggeſtos videamus, certum eſt, eos multò *alveo Maris* demiſſiores eſſe, poſito ſemper, ex alveorum excavatione *Montes* extitiſſe, uti *ſuprà* nominati *Auctores* arbitrantur.

*Sententia Auctoris.* Verùm uti & meam hic ſententiam de *Montium conſtitutione* apponam; Dico *primò*, Divinam Sapientiam, uti nihil temere & tumultuariè in rerum Natura diſpoſuit, ita *Montes* quoque & *Oceanum* in fines altiſſimos & incomprehenſibiles, utpote in Divina Idea abditos, eâ providentiâ conſtituiſſe, ut ne vel minimus *clivus* foret, qui non ſuos haberet tum in *Geocoſmo* conſervando univerſales, tum in *aliqua Regione* particulares uſus.

Dico *ſecundò*, cum *Geocoſmo* nihil adeò neceſſarium ſit, quam apta *Montium diſtributio*, certo eos ordine pro cujuſvis Regionis exigentia conſtitiſſe patet: ex hiſce enim univerſa *Telluris Moles* veluti ex magnæ Matris Uberibus ſufficientiſſimum alimentum acquirit. Unde infero, *altitudinem Montium* nihil habere cum *Maris profunditate* negotii, neque ex Terreſtribus alveorum glebis, in primordiali aquarum ſeparatione, temere aggeſtis, *Montes* conſtitiſſe: Sed ſimul ac Divina Vox inſonuit, *Congregentur aquæ in locum unum, ut appareat arida*, &c. mox etiam univerſam Telluris Molem, juxta legem in Archetypo præſcriptam, in *Montes* digeſtam, in alveos Oceano, maribus, lacubus, fluminibuſque aptos depreſſam: verbo, omnia Geocoſmi organa & interioris Oeconomiæ officinas, penaria, ſiphones, caminoſque conſtitutos fuiſſe, ea prorſus perfectione, qua in hunc uſque diem perſeverare conſpicimus, Neque enim infinita DEI Sapientia more humano *Geocoſmum* condidiſſe putanda eſt, ut primò *alveos effoderet*, & deinde effoſſam terram temere in *Montes* coacervaret: minimè gentium: Sed ad DEI Vocem in momento omnia & ſingula neceſſariis adminiculis inſtructa juxta Æternæ Mentis prototypon extiterunt. Atque hoc verum eſſe, omnium ferè *Montium* conſtitutio apertè docet; cùm vel *altiſſimi Montes*, uti ſunt *Alpes*, *Pyrenæi*, *Acroceraunia*, *Caucaſi* Montis & *Imai* catenæ, in immenſa terrarum ſpatia exporrectæ, non ad litora Oceani, ſed in *Mediterraneis* vel Continentium vel Inſularum *regionibus*, longo terrarum intervallo ab Oceano ſejunctæ, ſedem Divinitus ſibi deſtinatam obtinuerunt.

*Divinæ Sapientiæ vis & efficacia in Orbis Montiumque fabrica.*

Falſiſſimum itaque eſt eorum dogma, qui tantam eſſe volunt *altitudinem Montium*, quanta ſit *Maris profunditas*. Quemadmodum enim *Terrena moles* inæqualitate ſua conſtat, montibus vallibuſque exaſperata: ita *fundus Maris*. Sunt in *Terreſtri ſuperficie* magni, parvi, mediocres, altiſſimi Montes; ſunt valles, prata, ſylvæ, paſcua, myricæ: Sunt & hæc omnia in *fundo Maris*, ſcopulis innumeris ſubaqueis exaſperato, ut proinde *Inſulas* nihil aliud eſſe putes, quàm ſubaqueos & ingentis altitudinis *Montes*, vertice ſolo extra Oceanum Mariaque emergentes, quorum tamen radices fimbriaſque in immenſos ſubaquearum regionum tractus longè lateque exporrectos, tunc primum videres, ſi ea Divinâ potentiâ ſiccatis aquis in conſpectum ſe proderent. *Fundus Maris tanta inæqualitate pollet, quanta Terræ ſuperficies.* *Montes ſubmarini.*

*Sylvas* eſſe *ſubmarinas*, *Mare Rubrum* ſat ſuperque docet, ex cujus fundo ſubinde ingens à piſcatoribus *Corallinarum arborum* copia, Ceraſo noſtrati vix cedentium, uti ab Arabibus *Rubri Maris* accolis non ſemel audivi, eruitur: imò in tantam ſubinde altitudinem creſcunt, ut extra ipſam pelagi ſuperficiem cornua, non ſine navium impedimento & periculo extollere videantur: nec in uno aliquo loco, aut in exiguo aliquo tractu, ſed in pluribus dicti *Maris* locis, & in tractibus ad aliquot milliaria exporrectis hujuſmodi *ſubmarinæ ſylvæ* comperiuntur. Reperiuntur autem hujuſmodi *Sylvæ Corallinæ* non in *Mari* duntaxat *Erythræo*, ſed in compluribus aliis; uti in *Mari Siculo*, prope Drepanum; in *Gallico*, prope Tolonem, cæteriſque *Liguſtici Maris* oris; in *Oceano* verò innumeris in locis, quæ brevitatis causâ omitto. *Sylvæ ſubmarinæ.*

*Prata* quoque *ſubaquea* ſive ſubmarina exiſtere, ſat ſuperque experientia docuit eos, qui ex Hiſpania & Luſitania in *Americam* ultro citroque commeant; ubi tota *Maris* ſuperficies *herbâ ſubmarinâ*, quam *Sargaſſo* vocant, haud ſecus ac in *Prato* quodam amœniſſimo multorum dierum ſpatio efflorescit, loco ſtare neſcia, huc illucque perpetuo *Maris motu* agitata; cujus rei cauſam alibi aperiemus. *Prata* quoque *floribus* ſubmarinis *luxuriantia* reperiri, *Litus Novi Regni* luculenter demonſtrat, qui ab Urinatoribus in *fundo Maris* decerpti mox ac in auram evadunt, veluti *cryſtallini lapidis* naturam induunt, *florum* formam perfectè exprimentem, quos in adornandis altaribus Col- *Prata ſubmarina.* *Flores ſubmarini.*

*Cap.* XIV. Collegii Carthaginenſes Societatis noſtræ Patres ut plurimum adhibent: Eximium Naturæ opus, & Europæ inviſum. *Submarina* quoque *algarum* diverſi generis per amœna *vireta* nulli Mari deſunt. Et non procul *Melita* tractus *Maris*, quas *Praterias* vocant, piſcatu cumprimis celebris, ubi ad multum ſpatium veluti in Montis alicujus planitie *Pratum*, virore, amœnitate eximium, non ſine oblectatione intuentium, ſeſe pandit infra aquas 20 fere palmis abditum; in quo innumeri piſcium greges, veluti in pleno *venuſtatis campo* ſtabulantes, deliciantur, non ſine ingenti piſcatorum lucro. Terminos hujus *Prati* ſi quis accuratiùs inſpexerit, videbit, *Mare* extra *viroris* limites, atro quodam colore ſive ob inſignem profunditatem, ſive ob altiſſima, quæ *Pratum* determinant, Scopulorum præcipitia, ſuffuſum.

*Prata ſubmarina non procul Melita.*

Sed quoniam de hiſce Naturæ portentis ſuo loco ex profeſſo acturi ſumus, non proſequor materiam; cùm ſufficiat nobis, *Maris fundum* non ſecus ac *Terram* aſperum, inæqualem, ſcabroſum, montibus, vallibus ſeu abyſſis impenetrabilibus refertum; Fontibus quoque & fluminibus abundare, ut in *Prodromo Subterraneo* demonſtratum fuit; ut proinde quis *altitudinem Montium* ex *profunditate Maris* fruſtraneo labore exploret.

*Fontes & flumina ſubmarina.*

Hoc tamen dico, quod ſicuti in *meditulliis* Terreſtrium Continentium omnium *altiſſimi Montes* coacervati videntur: ita in *medio* Oceani *majorem* ſemper *profunditatem*, ad littora verò planiora, ſemper minorem & minorem profunditatem reperiri. Dixi *ad littora planiora*; quia ubi ingentibus Scopulis cinguntur littora, ibi majorem quoque quàm in planioribus littoribus profunditatem reperiri, non aliud niſi ipſa experientia docet in Littoribus ſcopuloſis Norwegiæ, Iſlandiæ, Flandricarum Inſularum, cæteriſque innumeris.

Vide in *Figura ſequenti* Montem terreſtrem, cujus radices Mari B C inſinuatæ producuntur infra aquas in D, ubi novis Scopulis D E extollitur, & hinc producitur in F; *ſumma Maris profunditas* ſive abyſſus hinc iterum ſurſum adſcendens extra ſuperficiem Maris emergens G Inſulam conficit, quæ deinde iterum aliis & aliis *ſubmarinorum Montium* ſcopulis connectitur: & hoc pacto totus *Oceani fundus* mira & incredibili *inæqualitate* conſtituitur. *Planities* verò *ſubmarinæ* ibi potiſſimum cenſentur exiſtere, ubi Oceanus, aut Mare, omnibus Inſularum veſtigiis deſtitutus cernitur, haud ſecus ac in Vallibus planities; uti in I patet.

Ex his adductis patet, quam hallucinentur, qui putant, *Maris profunditatem* ubique aut æqualem eſſe, aut determinari poſſe certam ejus profunditatem; tam enim id difficile eſt, quàm difficile *Montium* per univerſam Telluris ſuperficiem diffuſorum *altitudines* certa ratione inquirere; ut proinde illud huc quadrare videatur: *altitudinem Cæli, latitudinem Terræ, profunditatem Maris quis menſus eſt?*




## CAPUT XV.

### *De* Inæqualitate fundi Maris: *cui jungitur* Hiſtoria memorabilis *ſupradicta confirmans.*

*Cap.* XV. ADdam hoc loco *Hiſtoriam*, quæ tempore *Friderici* Regis in *Sicilia* contigit, qua, quæ hucuſque de *fundi Maris inæqualitate* dicta ſunt, comprobantur. Fuit in *Sicilia* tunc temporis *Urinator* quidam, famâ celeberrimus, *Nicolaus* nomine, quem à natandi peritia vulgò *Peſcecola*, id eſt, *Nicolaum piſcem* nominabant. Hic à puero Mari aſſuetus, & natandi peritiâ cumprimis excellens, oſtreis & coralliis, ſimilibuſque in *fundo Maris* colligendis ferè unicè diſtinebatur, quibus poſtea venditis vitam tolerabat: Tantò autem *Marino commercio* afficiebatur, ut *quatuor* aut *quinque dies* ferè, primis temporibus, *Mari* immoraretur, crudis piſcibus vitam ſuſtentans; ibat

*Hiſtoria de Peſcecola Urinatore Siculo.*

*Cap.* XV. ibat & redibat paſſim in Calabriam natando, tabellarii munere functus: dicitur Liparitanas Inſulas natatu non ſemel penetraſſe. Inventus fuit nonnunquam à Triremibus in medio æſtuantis & proceloſi *Maris* Sinu è regione Calabriæ, nautis marinum quoddam monſtrum ad primum adſpectum, eum opinantibus; ſed à nonnullis cognitus in triremem receptus fuit. Interrogatus quonam tenderet in *Mari* tot procellis agitato? Reſpondit ſe literas ad neſcio quam Urbem coriaceæ burſæ & trochlea affabrè munitæ, nè ab ambiente humore vitiarentur, incluſas portare: tandem poſt longam confabulationem bene paſtus, nautiſque valere juſſis *Mari* ſe denique commiſit. Narrant præterea ex continuo *aquarum contubernio* dictum *Nicolaum* ita naturam, temperamentumque mutaſſe, ut *amphibio*, quam homini ſimilior eſſet; excreſcente inter digitos in formam pedum *anſeris cartilagine* ad natandum neceſſaria, *pulmone*que ita diducto, ut ad integrum diem ſufficientem ad reſpirandum aërem contineret.

*Mira Urinatoris dicti degeneratio.*

Commorante itaque quodam tempore Siciliæ Rege *Meſſanæ*, cùm incredibilia paſſim de hoc *Urinatore* ſibi narrari audiſſet, curioſitate ſimul & deſiderio videndi hominis impulſus, eum ſibi ſiſti voluit; quod, poſtquam diu terrâ marique quæſitus eſſet, tandem factum fuit. Audierat Rex mira quædam de vicinæ *Charybdis* natura ſibi narrari; obtentâ itaque tam opportunâ occaſione interiorem *Charybdis conſtitutionem* explorandam duxit, quod quidem niſi per hunc *Nicolaum* fieri meliùs poſſe non exiſtimabat. Juſſus itaque *Nicolaus* in *fundum* ſe dimittere; & quoniam aliquantulum Regis imperio, prætenſis ſummis ſolique ſibi notis periculis, refragari videbatur: Rex ut ad operis executionem animoſiorem redderet *Nicolaum*, auream pateram eò in loco projici juſſit, ſuam fore pollicitus, ſi projectam referret. *Nicolaus* auro allectus, acceptataque conditione ſeſe in *imos* mox *gurgites* præcipitavit: ubi ferè ad *tres horæ quadrantes* permanſit, Rege adſtantibuſque magno cum deſiderio exſpectantibus: Qui tandem magno ex *imo* Vorticis *fundo* regurgitatus impetu, *pateram projectam*, manu triumphantis in morem jactitans, intra palatium receptus fuit. Et cum labore nimio nonnihil debilitatus, lautoque prandio refocillatus ſomno aliquantulum induliſſet, ad Regis conſpectum venit; qui de omnibus, quæ in *fundo* compererat, interrogatus, ſic Regem allocutus dicitur.

*Charybdis exploratio.*

Clementiſſime Rex, quæ juſſiſti, executus ſum; juſſis tuis nunquam obtemperaſſem, ſi quæ comperi, prius noviſſem, etiam promiſſo mihi Imperii tui dimidio: temeritatem magnam commiſi, dum temeritatem putavi, Regis juſſui non parere. Rege verò cauſam temeritatis poſtulante, *reſpondit:* Scias Rex, *quatuor* eſſe, quæ hunc locum non dicam, mihi ſimilibus *Urinatoribus*, ſed vel ipſis *piſcibus* impenetrabilem, nimis metuendum reddunt: *Primò*, *Fluminis* ex imis pelagi Voraginibus ebullientis *impetus*, cui vix homo quantumvis ſummo robore viribuſque inſtructus ſit, reſiſtat, quem neque ego perrumpere valui, unde per alia diverticula in profundum me deſcendere oportuit. *Secundò*, *Scopulorum* paſſim obviorum *multitudo*, quorum fundos ſine manifeſto vitæ & excoriationis periculo vix ſubii. *Tertiò*, Euripi, ſeu *ſubterranearum aquarum æſtus*, qui ſe ingenti impetu ex intimis ſcopulorum viſceribus evolvunt, quorumque fluxus contrarius vortices agit tam formidabiles, ut vel ſolo metu conſternatum hominem exanimare poſſint. *Quartò*, Ingentium *Polyporum greges*, qui ſcopulorum lateribus adhæreſcentes cirris longè lateque exporrectis ſummum mihi horrorem incutiebant; ex quibus unum, ſi corporis pulpam ſpectes, hominis magnitudine majorem vidi; ſi cirros, ii decempedæ longitudine non cedebant, quibus ſi me ſtrinxiſſent, inevitabili mortis periculo ad ſe attractum ſolo amplexu exanimaſſent. Stabulantur & in vicinis ſcopulorum latibulis piſces atrocitate immanes, quos *Canes* vocant, vulgò *Peſce Cane*, & triplici dentium ordine fauces inſtructas habent, Delphinis corporis mole haud impares, à quorum ſævitie nemo tutus eſſe poteſt; quos enim dentibus apprehenderint, de ipſis actum eſſe certò tibi perſuadeas; ſiquidem nullæ *machæræ*, acinaces nulli tanta tamque acuta acie inſtructi eſſe poſſunt, quam hæc Maris monſtra *dentium* acumine in quibuſcunque rebus diſſecandis non ſuperent.

*Apoſtrophe Urinatoris ad Regem de periculoſo fundi Charybdis ſtatu.*

*Vortices intus terribiles.*

*Polypi immenſi.*

*Canes Marini.*

Hiſce ex ordine expoſitis, quæſitus fuit quonam modo *injectam pateram* tam cito invenire potuiſſet? Reſpondit, *Pateram* ex vehementi aquarum fluxu & refluxu minimè ad perpendiculum deſcendiſſe, ſed eam mox aquarum impetu excuſſam eo ferè modo, quo ſemet excuſſum dicebat, intra quandam *ſcopuli cavitatem* reperiſſe; quæ ſi in fundum deſcendiſſet, fieri non potuiſſe, ut in tanta æſtuum ebullitione turbinumque impetu ſpes ulla eam reperiendi ſuperfuiſſet: *Euripos* enim quibus aqua ſubterranea nunc intra viſcera abſorbetur, nunc eadem regurgitatur, tanta perturbatione agitari, ut nulla vis ſit, quæ eis reſiſtere poſſit. Accedere, Mare in eodem loco adeò profundum eſſe, ut Cimmeriis penè tenebris oculos offundat. Quæſitus & de *Freti* interioris *diſpoſitione*: Reſpondit, totum innumeris ſcopulis implexum, ex quorum radicibus ſubterranearum intercurrentium aquarum fluxus refluxuſque pro temporis diverſitate eas efficit in ſuperficie perturbationes, quales Nautæ magno navium periculo experiuntur.

*Euripi.*

*Æſtus aquarum ſubterranearum vehementia.*

Roga-

*Cap.* XV. Rogatus porrò fuit, ſi animus ipſi ſufficeret, ad *denuo* tentandum hujus *Charybdis fundum*: Reſpondit quod *non*. Victus tamen etiam altera vice marſupio pleno nummis aureis, cum annexa patera magni pretii in *Charybdim* projecta; aurique ſacra fame allectus, ſecundò ſe in gurgitem dedit præcipitem. Sed nunquam amplius comparuit: forſan Euriporum impetu intra *Montium labyrinthos* abductus, aut piſcibus, quos timuerat, præda factus.

Hanc *hiſtoriam* prout in Actis Regiis deſcripta fuit, à Secretario Archivi mihi communicatam apponere hoc loco viſum fuit, ut *Marium* vorticoſi *tractus* luculentius paterent.

## CAPUT XVI.

### Dimenſio Freti Siculi *ab Auctore facta Anno* 1638.

*Cap.* XVI. Cum jam multo tempore turbulentum hujus *Mamertini Freti* ſtatum tum propriâ experientiâ obſervaſſem, tum apud *Hiſtoricos* legiſſem, eodemque tempore redux in Italiam apud Pharum trium dierum curriculo, temporis opportunitatem exſpectarem, ne tam inſignem explorandi *Freti* occaſionem elabi paterer, conductis peritis naturæ loci nautis, *Fretum* ingreſſus ſum magno filorum glomere in bolidis uſum inſtructus; & primò quidem *Freti*, ubi anguſtiſſimum eſt, inter *Pelori ripam* ad Pharum & *Calabriæ Promontorium* quod Scyllæum dicitur, latitudinem *Geometricâ* dimenſione reperi 2783 paſſuum Geometricorum. *Inæqualitas fundi Freti Siculi.* Hoc peracto, recto tramite cymba in tranſverſum actus à *Pharo* continuò uſque ad *dictum Promontorium*, continua bolidis projectione *Maris profunditatem* exploravi; in aliis jam 30, modò 50, 60, nunc 100, ſubinde 200 pedum *fundum* reperi, in nonnullis veluti ſcopulos quoſdam præruptos. Inter cætera verò, mirum dictu, totum hujus latitudinis fundum ſcopuloſumque tramitem quendam veluti *pontem* è Calabria in Siciliam, utrinque fundo in abyſſum ſubſidente comperi, *Sicilia olim Calabriæ juncta fuit.* qui Siciliam olim Calabriæ hoc ſaxoſo tractu junctam fuiſſe, non inobſcura præbebat indicia; ab immemorabili verò tempore ſive terræ motu, ſive Thyrreni Maris violentia hunc diſruptum Iſthmum, in Fretum degeneraſſe, adeoque Trinacriam peninſulam in Inſulam convertiſſe. Verùm cùm in *Arte Magnetica* hanc expeditionem deſcripſerimus, ſolùm hoc loco quæ ibidem omiſimus, notatu digna apponenda duxi.

*Tria* itaque cumprimis ſummo ſtudio incumbebant exploranda, quorum effectus exoticos ſummos quoſque *Philoſophos* eximiè vexaſſe legimus in genuina eorum ratione aſſignanda. Primum fuit *Æſtus Scyllæ*; Secundum *Charybdis*; Tertium *inconſtans* & varius reciprocuſque *Freti motus*. Quorum *cauſas* ſi, uti ſpero, aſsignavero, certè id præſtitero, quod omnibus ſeculis à nullo non *Philoſopho* unicè fuit deſideratum.

Primò itaque ſummo ſtudio exploravi *æſtuantis Maris curſus* omnino varios, rectos, proclives, contrarios, & veluti perpetua quadam lucta ſeſe collidentes. Præterea totum illud intra *Scyllam* & *Charybdim* quinque ferè milliariorum *maritimum ſpatium* reperi ferventiſſimum, omni bolide quantumvis longa inexplorabile ac Vorticibus formidabile; ubi undæ undis contrariis obviæ *ſævos* movent *turbines*, modò in abruptum abeunte *Freto*, modò cum impetu & colliſorum fluctuum fragore ſuperna facie reſiliente Mari, vaſtum hiatum & immenſam voraginem conficiunt: *Æſtus Freti varius & formidabilis.* quibus inundationibus mirum in modum per gyros & contrarios curſus navigia & obvia quævis, interna vi ſpiritus abſorpta, in imos gurgitis ſubterraneos cuniculos pertrahuntur, quæ in Litore Taurominitano, teſte non ſolùm *Salluſtio* & *Strabone*, ſed & *Taurominiorum* obſervatione, regurgitantur. *Salluſtius. Strabo.*

Atque hæ quidem ſævæ & immites *procellæ* non ſemper (quemadmodum menſtruo ſpatio data opera *Meſſanæ* commoranti mihi innotuit) ſuas ferociæ ſcenas agunt, ſed tum vel maximè, quando *Venti* partim ex *Ionio*, partim Thyrreno Mari contrariis fluctibus anguſti Maris fauces exagitant; cæteris temporibus etſi quoad ſuperficiem tranquillum videatur, nequaquam tamen à conſuetis ſibi interioris machinationis tumultibus ceſſat; ſed ita ad *Lunæ* adſcenſum deſcenſumque fluxus ſuos moderatur, *Æſtus Lunæ motum ſequitur.* ut vel ipſi nautæ à puero huic *Freto* aſſueti, *Currentium rationem* vel ad primum *Lunæ* aſpectum prædicant; Luna verò nubibus obducta, ex *Currentium fluctu* ejus in Cœlo ſtationem cognoſcant: quæ omnia ſumma ſimul & curioſitate & admiratione à me comperta ſunt. Unde infame olim naufragiis Fretum modò tam facilè tranſitur quàm quodlibet aliud, horum nautarum peritiâ; qui naves per varias ambages ſine ullo periculo ita deducere ſolent, ut devitatis contrariis *Currentibus* vicinum mox recta tendentem auſpicentur, donec tandem terminum aſſequantur. Si verò neglecto horum nautarum conductu, inconſultiùs *Fretum* aliqui ingrediuntur, certò certius uti abditas *Currentium* rationes neſciunt, ita manifeſto quoque ſe naufragii periculo exponunt, niſi mox auxiliari conductorum manu à periculo liberentur.

Eſt Religionis noſtræ Meſſanæ *Tyrocinii Domus* in edito loco ſita, ex qua totius *Freti* longitudo obtutui patet; *Vis Æſtus contrarii in continendis navibus.* ex hac non ſine admiratione ſubinde notavi, *naves* etiam prægran-

 grandes & onerarias, expanſis etiam velis omnibus, ad multas horas ita hæſiſſe, ac ſi trabalibus clavis affixæ detinerentur; quæ mox tamen mutatis *Currentibus* & peritia Ductorum emerſæ curſum occeptum continuarunt.

Sed ut ad propoſitam nobis materiam redeamus. Primo loco poſt fauces *Freti* occurrit famoſa illa *Scylla*, de qua *Virgil.*

*Charybdis.*

> *Dextrum* Scylla *latus, lævum implacata Charybdis*
> *Obſidet, atque imo barathri cum gurgite vaſtos*
> *Sorbet in abruptum fluctus, rurſumque ſub auras*
> *Erigit alternos, & ſidera verberat unda.*

De cujus abditæ naturæ voracitate plena ſunt omnium *Hiſtoricorum Poëtarum*que monimenta innumeris implexa fabulis, quæ ſi quis videre cupiat, is *Cluverium* conſulat *l.* 1. *Sicil. Antiq. fol.* 64. nobis alienum citare animus non eſt, ſed quæ *propria experientia* comperimus, adducere. *Scylla* itaque adjacet Promontorio, quod olim *Cenys* dicebatur, modò *Scyllæum*, vulgò *Sciglio* vocant: cujus natura illa eſt, ut ingenti ultro citroque commeantium aquarum perturbatione agitetur. Quando *affluxu* agitatur, tanta ejus eſt violentia, ut navis ei concredita omni evadendi ſpe ſublata, montium parietibus illiſa inevitabili naufragio committatur; quæ tamen mitior aliquantum evadit, cùm Æſtus eam refluxu in Ortivam *Freti* plagam urſerit: verùm niſi periculis probè obſtetur, terminique *fluxus* non tempeſtivè obſerventur, fit ſubinde, ut ex *Scyllæ* Syrtibus in Charybdis æſtuaria devoluti, periculum, quod fugerunt, tum primùm reperiant, atque adeò aptè in illos quadret:

*Cluverius.*

*Scyllæ ſitus & proprietas.*

> *Antra Charybdis adit, qui vult evadere Scyllam.*

Et contrà.

> *Incidit in Scyllam qui vult vitare Charybdim.*

Dixi, ſubinde *ſævitiem* illam *Scyllæam* non ſemper habenas ſuas laxare, ſed ad certos *Ventorum* flatus, uti *poſtea* oſtendetur. Ut itaque tam *prodigioſi Maris reciprocus æſtus Phyſico* ratiocinio tandem decidatur, dico primò *Scyllam* nihil aliud eſſe, quàm *ſubterraneam voraginem per occultos mæandros in Mare Thyrrenum*, vel aliud quodpiam *continuatam*: quomodo itaque *aquarum* ille *acceſſus* & *receſſus* contingat, exponendum eſt.

Obſervatum fuit, & à me ſumma diligentia, uti & à nautis exploratum, in Cujatio Sinu ad Vaticanum Promontorium intra Sinûs concavum, tum ſingulis diebus, tum maximè *Subſolano flante*, & potiſſimum, quando *Scylla affluxum* patitur, ferè *maximè ebullientis Maris* indicia conſpici; ad *Scyllæ* verò *defluxum*, occiduo *Euri flatu* dominante, illud quoque veluti in vortices quoſdam ac turbines agitari. Quæ uti experientia quotidiana conſtant, ita quoque *Scyllæ fluxûs* & *refluxûs cauſam* ceu digito quodam monſtrant. Nota itaque *duplici motu* tum Thyrrenum, tum *Fretum* Mamertinum ſeu *Scyllæum* agitari; *Uno* per *Oceani* fauces Gaditanas introeuntis *affluxum*, quo immenſa aquarum mole Mare Internum preſſum, impetum ſuum reliquis omnibus Sinibus & Fretis ei obviis communicat; Unde Maris Sinus & potiſſimum *Fretum* hoc noſtrum ſummum incrementum acquirit: refluente verò Oceano ea quoque proportione, qua prius Internum Mare in Sinibus ac Fretis ſuis creverat, refluendo decreſcit, qui & *attractus* dicitur, atque hic *motus* uti à *Luna*, quemadmodum ſuo tempore dicetur, dependet, ita ſtabili quoque & perpetuo fluxu refluxuque *bis* de die noctuque, durat. *Secundus* Interni Maris *motus* adſcribitur *Ventis*, & alliſioni aquarum Ventis agitatarum ad obvios terrarum tractus; qui quidem uti natura ſua inſtabilis, & *Ventorum* ſubjacet arbitrio, ita quoque non niſi incerto nec determinato tempore contingit.

*Cauſa fluxus & refluxus Scyllæ.*

His præſuppoſitis jam *Scyllam* ordiamur. Patitur ea perenni experientia ſingulis diebus ſuos *affluxus refluxuſ*que, qui hoc pacto contingunt: Inſinuante ſe, abdita urgentis *Lunæ* vi, Oceano intra Mare Mediterraneum per Fauces Gaditanas, derepente tota illa Maris longitudo ex Occaſu in Ortum exporrecta, *impetu Oceani* percita, ad rectà ſibi obvium Cujatium Sinum A magnâ aquarum mole, veluti agmine facto, illiditur. Cùm verò hoc in Sinu, uti experientia docet, ad *Scyllam* ſubterranei meatus C B orificium ſuum B in fundo vel latere Intimi Maris à natura ſibi deſtinatum habeat, fit ut Sinus anguſtiæ magna aquarum mole preſſæ, elabendi occaſionem fugamque per dictum Canalem, atque adeò per *Scyllam* exitum ſibi parent; Unde *Scylla* inſequentium aquarum mole preſſa fluxum ſuum in Ortum verſus Charybdin D dirigit; *Oceano* verò refluente, atque adeo Interni Maris aquarum molem unà ſecum trahente, tum *Scyllæ fluxus* contrario motu intra ſolitam ſub *rupe Scyllæa* voraginem ſeſe abdens, recedentis ex Cujatio Sinu aquæ locum occupat: atque hic eſt perennis *fluxus* & *refluxus Scyllæ diurni*, motus cauſa. Unde Nautæ *Lunam* obſervantes infallibili indicio *tempus fluxus* & *refluxus* norunt; eſtque hic *motus Scyllæ* tantò mitior, quanto receſſus acceſſuſque Maris ab Oceano dependentis conſtantior; ubi verò Occidui *Venti* Mare vehementius exaſperaverint, tunc quoque *meatus Scyllæ* in Cujatio Sinu undarum procellis exagitatus, in *Scyllæo* exitu eas tempeſtates ſuſcitat, quas magno ſui periculo Nautæ experiuntur; tunc enim idem Mare Thyrrenum agitatum, non tantum per occultos aditus, ſed & manifeſto Marte per E F Fauces *Freti* inſinuatum, dum curvato *Freti* litori alliditur vehementius, & occurrentibus ex oppoſita parte Subſolani flatibus per re-

*Deſcriptio fluxus & refluxus Scyllæ.*

Cap. XVI. reflexum curſum inde quoque in circulos agitatum, veluti commiſſo prælio horrendos cum *Scyllæo fluxu* turbines motuſque agit. Quæ quidem Naturæ lucta tam diu durat, quàm diu *Ventorum* rabies durare comperta eſt. *Vento* verò Occiduo Ortivoque quieſcente, Mare turbinibus & procellis adhuc fervidum, dum ſe *Scyllæ* latebris

*Periculum quod hic Navibus imminet.*




magna aquarum mole aggravatum committit; ecce unà ſecum, quicquid *Currentis* æſtui invectum fuerit, poſt ſe rapit, ac irrevocabili fuga ſcopulis illiſum funeſto deſtinat naufragio; ut vel inde pateat, cur *concitato Freto*, tanta pericula Nautis immineant. Hoc certum eſt, prope *Scyllæum antrum* fundum eſſe à me compertum nulla bolide explorabilem; cujus tamen rei *cauſam* non tam abyſſo, quàm aquæ vehementis unà ſecum bolidem intra concava montis rapientis fluxui adſcribendum duxi, quod & bolidis reniſus & pertinax ad *Scyllam* declinatio ſat ſuperque innuere videbatur. Habes hîc, Lector, *Scyllæi fluxûs refluxuſque rationem*, quam ſi quis improbaverit, meliorem aſſignet, cui haud illibenter nos ſubſcripturos pollicemur, qui ea, quæ experientia irrefragabili didicimus hîc exponimus.

*Charybdis deſcriptio.*

Sequitur modò *Charybdis natura* declaranda. *Charybdis* (quæ quidem nihil aliud, quàm *abſorptio Maris eſt, ex ea parte convexi Litoris portus, qua Rhegium petitur*) exiſtit à Portus Mamertini, qui Calabriam ſpectat, parte non niſi 20 paſſibus diſſita; quam & bis vectoris induſtria & opportuni temporis occaſione tranſivi; cujus natura eſt, quod nunc, veluti ſubjecto igni *cacabo*, perpetuò *bulliat*, nunc *vortices* veluti *turbinibus* agitatos agat, qui tantò navigantibus ſunt periculoſiores, quantò *ebullitiones* minori periculo eoſdem exponunt; ſiquidem per *ebullientem Syrtim* impunè, non item cum *vorticibus* agitatur, tranſeas. Obſervatum fuit longâ Nautarum experientiâ, tum *maximè Charybdin ebullire*, quando *Syrophœnix* V, vulgo *Scirocco*, Freto dominatur; qui tamen ad communem fluxus, refluxuſque Freti legem, ſua quoque ſingulis diebus nunc *regurgitationis*, nunc *abſorptionis* non inobſcura *indicia* præbet; maximè tamen ſævit, uti diximus, *Syrophœnice* flante, & tanta quidem aquarum rabie, ut in *Columnæ* formam aquarum diluvia eructare videatur. Quæritur itaque hujus rei *cauſa*.

*Quando Charybdis potiſſimum ſæviat.*

Non ignoro, multos in *contrarios Freti fluxus* ſibi *obvios*, quorum occurſu aquæ coacervatæ in altum extollantur, uti in nullis non Maribus contingit, effectum tam inſolentem contuliſſe. Sed ſi hoc; Cur ſemper *uno* & *eodem loco* hujuſmodi *Maris ebullitio*? Cur non in *alia* quavis *Freti plaga*? Cum *Ventis* ſibi *contrariantibus* omni loco Mare talem cauſari poſſit accumulationem; uti & in Maribus ad magna Fluviorum Oſtia conſtitutis contingit, ubi *Ventorum* flatibus, Fluminis fluxus ſiſtentibus, turbulenta illa & tumultuaria lucta naſcitur, qua aquarum moles diverſis motibus agitatæ in altum columnæ adinſtar, magno navium periculo extolluntur. Et notum eſt frequenti experientia in Gallico Mari, è regione *Oſtii* Fluminis *Rhodani*, quam *Golfo de Lione* vulgò vocant, tantò ſanè periculoſiori, quantò *Venti Auſtrini* impetuoſiores, & *Rhodani* fluxus rapidior. Cur, quæſo, *ebullitiones deficientes*

Cap. XVI.

*ficientes* eodem in loco mox *Vortices* & *turbines* excipiunt? Dices forſan, *ſubſidentium* aquarum coacervatarum mole *voragines* hujuſmodi fieri. Sed neque hoc dici poteſt; cùm *vortices Charybdis* hujus *naturæ* ſint, ut quælibet in eos conjecta poſt multiplices circuitus tandem Centro vicina in imum rapiantur; & in *longè diſſitis Sinibus* per ſubterraneam regurgitationem tandem *evomantur*. Aliis itaque Inſtrumentis ad hujuſmodi exoticos effectus præſtandos Natura utitur: quæ ut explicentur, notes velim, *Charybdim* hanc nihil aliud eſſe; quàm *ingentem Voraginem* ſeu abyſſum, *qua per cæca Terræ viſcera*, tanquam per vaſtos Telluris Siphones, *ebulliens* illa *aquarum moles certo tempore regurgitatur*, & ceſſante regurgitationis cauſa, aquam recedentem veluti tractu quodam denuo *abſorberi* neceſſe eſt, quam aquarum abſorptionem *Vortex* neceſſariò ſequitur: fit autem hac ratione:

*Charybdis Vorago eſt.*

*Cauſa tumultuantis Charybdis.*

Certum eſt, & experientia ferè quotidiana tum in *Freto*, tum in univerſa *Inſula* comprobatum, *Siciliam* prorſus *cavernoſam* eſſe, & per abditos ſubterraneoſque Canales Maria ſibi invicem colludere reciproco aquarum commercio. Quemadmodum itaque in *Scyllæ æſtu* fieri oſtendimus, eadem ratione *Charybdim æſtus* ſuos, volvere hoc loco comprobabimus. *Charybdis Vorago* haud dubiè per *ſubterraneum* aliquem *meatum* N M, in Orientali pelago alicubi exitum habet, ſive is ſit prope *Taurominium*, uti plerique exiſtimant, ex rebus in *Charybdim* projectis, quæ hic poſtmodum emerſerunt: Nam *Charybdis Tauromini*æ meminit *Lucanus lib.* 4. hoc verſu:

Lucanus.

*Taurominitanæ fugiens damnoſa Charybdis.*

Et l. 14.

*Taurominitanæ cernunt de ſede Charybdim.*

Quæ non de Charybdi Freti Siculi, ſed de Charybdi loci intelligenda ſunt, ſive in Orientali Siciliæ latere inter Pachynum & Lilybæum Promontoria. Obſervatum ſiquidem *Subſolano* aut *Syrophœnice* flante, tunc primum *rabiem* ſuam exercere *Charybdim*. Mari itaque intumeſcente flatibus ex Orientali Plaga proruentibus, fit ut concitatum Mare magna aquarum mole preſſum, ſeſe magno impetu intra *dictum meatum* inſinuet, & tum unda trudente undam, tum reverberatione ſaxoſorum litorum molem aquarum aggravante, tandem per *Charybdis Voraginem* eo æſtu exoneret, quem ſub *dicto Vento* experiuntur; quæ Vorago cùm (uti experientia doctus retulit ſupra citatus *Cola peſce*) inter profunda ambientium Scopulorum ſita ſit, contingit quoque, ut aquarum egeſtarum moles rectâ ſurſum tendat, atque adeò in formam *clivi* in ſuperficie Maris aſſurgat. Ceſſante verò *Syrophœnice*, mox etiam aquarum, quibus *Charybdis* onerabatur, mole ſubſidente, & intra Voraginem ſuam ſeſe abdente per eum per quem evoluta fuerat fluctuum congeries, Canalem M N, Mari ortivo ſuæ jam reſtituto tanquillitati redditur; unde recedentibus aquis per Voraginem, Vorticem effici neceſſe eſt. Unde patet, *Charybdim Mamertinam* D tunc *ebullire*, quando *Taurominia* P vorticibus agitata *abſorbet* Mare; & contrà *Charybdim Mamertinam* tunc vortices agere, quando *Taurominia* ebullitionibus agitatur: adeoque alterna viciſſitudinum lege reciproca occultæ machinationis commercia exercent. Quod verò *Charybdis Taurominia* minus ſenſibilis reddatur, cauſa eſt conſtitutio loci & Voraginis, quæ non normaliter, ſed declivi Voraginis ductu aquas evomit; contrà, *Mamertina*. Accedit, quod Canales occulti ex *Ætna* deducti *Charybdis Canali* conſentiant, qui ſpiritibus igneis fœti, & exitum ibi quærentes Mare horrendis agitant procellis. Quod verò *quotidiano* quoque *æſtu* nonnihil *ebullire* & *ſubſidere* videatur *Charybdis*, id *fluxui* & *refluxui Freti* adſcribendum duco, eo ferè modo, quo ſuprà de *Scylla* diximus. Sicuti enim *Incrementum* Maris *Lunâ* preſſi, *ebullitionem Charybdis* cauſat: ita *Decrementum* ejus *reſorptionem*.

*Taurominia Charybdis, communicat Charybdi Mamertinæ.*

*Ætna per ſubterraneos canales* Charybdi communicat.

Reſtat porrò, ut *multiplices* hujus *Freti Currentes* exponamus. Nam, uti non ſolùm proprio experimento mihi, ſed & *ſupra* memorato *Piſcecolæ* tentamine conſtat, eſt *fundus* hujus *Freti* prorſus ſcopuloſus, & ingentibus per occultas voragines *æſtibus perpetuis* agitatus; qui quidem *æſtus* aliunde provenire non poſſunt, niſi per *ſubterraneos canales*, tum ex diverſis *Maribus*, quæ *Inſulam* ambiunt, tum ex *Ætna* deductos. Cum itaque ambiens pelagus ſine *Ventorum* exagitatione nunquam exiſtat, ſemper quoque *Fretum* hoc, nunc in hac nunc in illa parte ſuos pariter reciprocos fluctuum *æſtus* patitur pro *Ventorum* alibi ſpirantium ratione, nunc in uno, recedentibus undis, nunc in altero accedentibus, nunc omnibus ſimul concurrentibus, quibus *Fretum* tunc temporis maximè furit. *Siciliam* verò *cavernoſam* eſſe, & innumeris Canalibus pertuſam, hinc vel maximè patet, quod *Ætna* per univerſam *Inſulam* ſuos habeat diffuſos *canales*, & primò quidem in *Liparitanas Inſulas*; ita ut patiente *Ætna* ſolitas ſuas eructationes, *Strongylus* quoque veluti per *conſenſum* quendam ſuas eodem tempore patiatur: Sulphurei quoque halitus & lymphæ per *Inſulam* diſperſæ, tunc quoque ſuas operationes exerant efficacius: quod non fieret, niſi ad illas per *ſubterranea* Vulcani *commercia* aditus eſſet. Quomodo verò Cuniculi, *ignis vectores*, à Cuniculis, *aquarum vectoribus*, diſtinguantur, paulò poſt fuſiùs exponetur. Atque hæc ſunt, quæ de *Freto Siculo* dicenda putavi.

*Sicilia tota cavernoſa eſt.*

CA-

*Cap.* XVII.

## CAPUT XVII.

### *De* Magnetica Telluris conſtitutione *ſive de Oſſatura Telluris.*

QUemadmodum Opus Naturæ, Opus Intelligentiæ eſt, ita fieri quoque non poteſt, ut tumultuariè & caſuali quadam ratione omnia coaluerint; quinimò omnia ſummo ordine, diſtinctione, & partium diſtributione diſpoſita à principio fuiſſe, is ſolus neſcire poterit, qui miros Divinæ Sapientiæ luſus in Orbe Terrarum non expendit. *Tellurem* itaque ſive *Geocoſmum* Divina Providentia eo ordine & ſitu diſpoſuit, ut cùm veluti *baſis* & ultimus *finis* totius Naturæ conditæ futurus eſſet, in quem veluti in totius Naturæ gremium principiumque paſſivum, omnia reliqua Mundi ſuperni Corpora, ſua ſpermata & virium energias diffunderent; certè id ex ſe & ſua natura *quietem* poſtulare videbatur, omni locomotiva facultate deſtitutam; hoc enim pacto aptius ambientium Aſtrorum viribus ſeminaliumque rationum miſcellis imprægnata ſubdebatur. Porrò nunc meritò quæri poteſt; *Quonam modo* vel *qua virtute* ſub hac *immenſa immobilitatis firmitudine* ſuſtineatur? Num *propriæ gravitatis* indefectibili *trutina* æquilibrata? num per *ſuperadditam* quandam *virtutem*, veluti fræno quodam ei injecto, imperturbabili conſtantia ſemper eaſdem Mundi partes reſpiciat? Antiquitas ſimplicior *immobilitatem Telluris* in ſolum *nativæ gravitatis pondus* conjecit. Poſteri experientiâ rerum doctiores, altiuſque ſpeculati, *gravitati*, *vim Terræ* in loco ſuo indeflexibili quadam ſtabilitate continendam adjunxerunt, quam *magneticam* vocant. Quomodo vero hæc omnia perficiantur, ut oſtendatur, paulo altius ordiri viſum eſt.

*Geocoſmi mira conſtitutio.*

*Qua virtute immobilis hæreat in medio.*

Suppono itaque primò, *Tellurem* ita à Divina Providentia, uti *ſupra* dictum fuit, conſtitutam eſſe, ut in Cœleſtes plagas, veluti *quietis* ſuæ terminos innato quodam & intrinſeco appetitu naturaliter feratur. Jam vero cum nulla res inſito appetitu feratur in aliud, niſi in eo, in quod fertur aliquid ſit, quod eam bene afficiat, cujus bono foveatur: Certè *Tellus* in circumſitas Mundi plagas tam indeflexibili conſtantia minimè ferretur, niſi vis quædam fotrix & benefactrix *Terræ*, Cœleſtibus correſpondentibus Plagis ineſſet, ſive jam illa ſit *vis magnetica*, ſive *virtuti magneticæ* quidpiam *analogum*, ſive *mirus* quidam *Cœleſtium Corporum conſenſus*, juxta quem *irremiſſibili* ſe *ſtabilitate* diſponat; niſi enim hanc *vim* ſeu univerſæ Naturæ *conſenſum* admitteremus, non eſſet ratio, cur *Terræ Poli* hanc partem Cœli potius, quàm aliam adſpicerent: Ergò neceſſariò dabitur *vis* quædam in Cœleſtibus Corporibus, *magneticæ virtuti*, qua *Tellus* imbuitur, *analoga*, qua in ſua *ſtabilitate* inconcuſſa conſiſtat. Nunc itaque quæritur, Quænam ſit illa *vis* in *Cœlo* correſpondens, ad quam ſe *Terra* accommodet? Audax ſanè Naturæ facinus proponitur, ad quod exponendum non niſi audax ingenii conatus requiritur. Myſterium itaque ſi non audaci, ſaltem eo quem ingenii noſtri debilitas permittit, conatu enucleemus.

*Quænam illa vis ſit Terræ fixativa.*

Sciendum itaque, DEUM OPT. MAX. ineffabili Providentiæ ſuæ diſpoſitione ita in Mundanæ auræ fluxili expanſo *Corpora Cœleſtia* ad *Terram immobilem* ordinaſſe; ut ſicuti illa perpetuò ex *Ortu* in *Occaſum*, omnia & ſingula, *imperturbabili* quadam lege ſuos *motus* intra Diei naturalis ſpatium circa *Terram* decircinant: ita ſinguli quoque Globi, ſeu Aſtralia Corpora, hanc legem ſervant, ut videlicet ſingula Cœleſtia Corpora, circa *Terram*, non confusâ vertigine, ſed ea *motûs conſtantia* circumvolverentur, ut ſingulorum Globorum, ſive Aſtralium Corporum Poli, *Polis Terræ* perfecta quadam adaptatione correſponderent. Quod arcanum hodierna nobis Obſervatorum lynceorum ſagacitas aperuit: Videmus enim, omnia Corpora Cœleſtia, *Solem*, *Lunam*, cæteraſque Stellas ita adaptatas, ut quos Circulos Poloſque in *Terreno Globo* nobis imaginamur, eoſdem in omnibus & ſingulis Siderum Globis expreſſos videamus; hac tantùm interveniente *differentiâ*, quòd in *Terra* immobili, *immobiles*, in *Sideribus* verò circa proprium Centrum agitatis, *mobiles* comperiantur. Sed ut hæc propiùs intueamur,

*Axes Cœleſtium Corporum axi Terræ parallelum ſitum habent.*

Eſt in *Solari Globo* Æquinoctialis & Zonæ Torridæ Plaga, ineffabili fervoris æſtu ebulliens, *noſtro Æquinoctiali*, & *Zonæ Torridæ* exactè reſpondens, & æquidiſtans, unicum macularum Seminarium; quæ cùm unà cum Corpore Solari circa Centrum proprium rotentur, & παραλλήλως ad noſtram Plagam Noto-Zephyrio motu agitentur, mox etiam Solarium Polorum puncta noſtris punctis perfectè congruentia, & axem Solarem *Terreno* parallelum eſſe, comperimus: neque *Solare Corpus* unquam à tanto cum *Geocoſmo* conſenſu, vel in minimo deflexiſſe hucuſque obſervatum fuit, *excepta axis* aliquantulâ à *Polis Terreſtribus* ultro citroque ob ſingulares à Natura intentos fines *nutatione*, quod in *Itinerario noſtro Extatico*, *de Itinere in Solem*, expoſuimus, ad quem Lectorem remitto. Habemus itaque, *Solarem Globum* Globo *Terreno* immutabili partium ſitu adaptari. Si enim Globus Solaris confuſa quadam vertigine circumvolutus, Polos, axem, Plagaſque *Terræ* congruas immutaret, certum eſt, omnium Inferiorum, Superiorumque Symmetriam mox confuſis Naturæ juribus deſtructum iri.

*Solaris Globi ſitus ſitui Terræ reſpondet.*

Sed

Cap. XVII.

*Lunaris Globi ad Terram adaptatio.*

Sed *Lunaris Globus* uti nobis vicinior, ita ſenſibilius quoque nobis ſui ad *Tellurem* corporis *adaptationem* demonſtrat; in quo ſi nutationem & oſcillationem nonnullam excipias, tota, axis Polorum Circulorumque, Symmetria, *Terræ* perfectè quadrare comperitur; quarum partium ſitum tam conſtanti lege ſervat, ut proinde *Aſtronomi* lyncei, *Globum Lunarem* non ſecus ac *Terreſtrem*, in ſuos circulos, puncta, axem, exactè *Terreſtribus* correſpondentia diviſerint; hinc *maculas*, quæ mediam *Globi* plagam obtinent, *Æquinoctiales*, quæ utrique Polo in *Globo* ſubduntur, pro Poli ſitu, nunc *Polares auſtrinas*, nunc *Boreas* denominârint; quam quidem partium ſingularum adaptationem, axiſque ſui ad *Terrenum axem* æquidiſtantiam tantâ ſimilitudinis lege ſervat, ut ſive *phaſium Lunarium* vultibus immutatis, ſive adſcensûs, deſcenſuſque in Circulo motu alterato, nunquam à perfecta *axis* ſui ad *Terrenum axem* adaptatione deficiat; neque à ſeculo auditum, Polares *Lunaris Globi* partes, mutatis ſedibus, Æquinoctialis plagas, motûs ſui confuſa & perturbata vertigine, tenuiſſe.

*Globorum Veneris, Mercurii, Martis, Jovis, Saturni, ad Terram adaptatio eadem.*

Idem de *Globis Veneris* & *Mercurii* dicendum eſt; Idem de *Martis, Jovis, Saturni*, ſentias velim: cujus hoc vel maximè ſignum eſt in *Joviali Globo*, quod circa proprium Centrum agitatus, *faſcias* ſuas, Tubo Optico non ita pridem manifeſtatas, ſemper *Æquinoctiali parallelas* deſcribat; luculentiſſimum ſanè ſignum, totius *Globi* molem, & *axe* ſuo, & reliquarum linearum, quæ in ea concipiuntur, apparatu, perfectè *axi Terreno* adaptatis, perpetuò & conſtanter *Terreno Globo*, motibus quantumcunque differentibus, dictum παραλληλισμὸν affectare. Idem in *Globo Saturni* contingere, comites eum ambientes ſat ſuperque demonſtrant. Quod autem de *Planetis* diximus, juxta eandem analogiam de *Stellis* quoque *Fixis* ſentiendum eſt.

*Globi Stellarum fixarum adaptantur Telluri.*

Verùm cùm de hiſce, & ſimilibus fusè in *Itinerario Extatico fol.* 273. egerimus, eò Lectorem remitto; & ut Lector curioſus mentem meam luculentius conſpiciat, hic *Figuram* adjungo.

MAGNETISMUS GLOBORUM ASTRALIUM.

Septentrio.

Occaſus.



Ortus.

Meridies.

Itaque omnia *Mundi Globoſa Corpora* perfectum ſemper *ſitum Noto-Boreum*, ſive ex Auſtro in Septentrionem, juxta *Geocoſmi ſitum* obtinent; hancque ipſis à natura inſitam ſituationem docent *Globi* quicunque *materiales*, & ex quacunque materia conſtituti,

*Cap.* XVII. tuti, quos ſi in loco plano currere permiſeris, obſervabis, eos non confuſè & perturbata quadam vertigine, ſed *Polis ſuis* perpetuò *eaſdem*, eaſque oppoſitas *Plagas* reſpicientibus, *motum* ſuum explicare. Quod ut luculentius pateat, duo oppoſita *Globi* loca quæcunque, *colore* aliquo ſignentur, quem ſi hoc pacto ſuis ſignatum punctis, axe Horizonti parallelo, projeceris, videbis *Globum* immutata lege, ſemper *ſitu axis Horizonti parallelo*, motum ſuum continuaturum. Cùm itaque hoc in *Globis* cæteroquin *indifferenti*, axis, polorum, linearumque *ſymmetriâ* affectis, contingat, quantò magis in *vaſtiſſimis illis Mundi Corporibus*, hanc ad *Terram* partium *ſymmetriam* ineſſe putabimus?

*Cauſa finalis* directivæ *hujus* virtutis.

Concludo itaque *primò*, omnia *Mundana Corpora* occultam quandam *proprietatem*, quam *directivam* vocamus, habere à natura ſibi inſitam, qua ex *Auſtro* in *Boream* axe ſuo, perpetuò diſtenduntur; hoc enim pacto melius ad *unionem* in *Univerſo* conſervandam conſpirabunt, & ad *Terram* radiis ſuis influxivis fœcundandam, cujus gratia condita ſunt, perfectiùs ſe adaptabunt; cùm enim circa *Terram immobilem* perpetuò ex *Ortu* in *Occaſum* volvantur, certè Naturæ quadam neceſſitate requiri videbatur, ut Poli, Axeſque ſingulorum *ſupernorum* Globorum, *Terreſtris Globi* diſpoſitioni & ſitui, pari paſſu perfectè correſponderent. Sunt enim æternâ Divinæ Sapientiæ providentiâ *Globorum Cœleſtium motus* ita conſtituti, ut *perfecta* quadam ſitûs *ſymmetria*, motuumque analogiâ perpetuò ſeſe reſpiciant, ſub hac, non ſub alia, poſitione, ſeſe foveant, animent, conſervent. Si enim *ſitus*, promiſcua quadam volubilitate & perturbata vertigine immutaretur; tum *Corpora* quoque, veluti violentum quendam ſtatum ſortita, ab operationibus ſuis, quibus reciproco quodam & innato influendi appetitu ſeſe fovebant, mox ad inſuetum, *importunum*que *ſitum* una cum interitu ultimoque *Mundi excidio* conſequente, deficerent. Quemadmodum enim ſi *Tellus* Divinâ potentiâ, *Polis* ad *Æquinoctialem converſis* diſtorqueretur, ex tam *violento* & incongruo *ſitu* totum rerum ordinem perire neceſſe foret, juribus Naturæ jam immutatis: ita pariter, ſi *Sidereus* quiſpiam *Globus*, ſive is *Sol* ſit, ſive *Luna*, ſive aliquis ex *Planetis*, ac *Stellis fixis*, Polis ſuis immutatis, *ſitum* ad *Terram*, cæteroſque ſibi *circumſitos Globos* immutaret, certum eſt, ex tam *incongruo ſitu* ſymmetriam *totius*, *conſenſum*que cum iis, quibuſcum communicent, protinus *deſtructum* iri. Cùm enim *Globos Mundanos* circa *proprios axes* volutari, experientiâ conſtet, certè eos minimè confuſo & perturbato ordine *axes* ſuos *dirigere* conveniebat, ſed *ordinis* regula juxta æternum Divini Archetypi dictamen, immutabili lege lata, poſcebat, ut *immutatis ſedibus axium*, motus ſuos circa *Terram* ſua hac *facultate directiva Notoborea* deſcriberent. *Conſect.*

*Magnetica vis omnibus Mundi Corporibus indita.*

Concludo *ſecundò*, Hanc *virtutem directivam* Notoboream *Magneticam* eſſe, & *omnibus Mundi Corporibus* communem, à primis Mundi incunabulis iis inditam, utpote ſine qua in *perfecta ſitûs adaptatione*, tum ad reliqua *Sidera*, tum potiſſimum ad *Terram* factâ, conſervari non poſſent: cum *Sidereis Globis* per inania magni Expanſi ſpatia volubilibus, nihil facilius fuerit, quàm confuſa *axis directione*, nunc in hanc, nunc in illam Æthereæ ſemitæ plagam deflectere, niſi ad determinatum quendam reſpectum hac facultate veluti *fræno* quodam cohibiti, aut ab Intelligentia motrice ſub *hoc ſitu* juxta præſcriptas ab Auctore Naturæ leges moti fuiſſent.

CONSECTARIUM I.

*Terræ & Globorum Cœleſtium* ſitus, *mutuis* influxibus *adaptatus*.

Hinc patet cur *Terra* Notoboreo ſitui Polis ſuis ſeſe inviolabili lege coextendat, ita quidem, ut ſi quacunque de cauſa *Poli* ejus à nativis punctis *dimoverentur*, ea ſtatim arbitrio ſuo permiſſa, naturali vi ad *Situm* unde abſtracta fuerat, ſeſe ſit adaptatura; quod idem de *Globis Cœleſtibus* ſentiendum eſt; ſub *hoc* enim *ſitu*, non ſub alio, reciprocis *influxibus* ſeſe fovent, roborant, animant, tum ad ſui, tum ad Univerſi conſervationem inſtitutis. *Tellus* itaque *Corporibus Cœleſtibus* ſub *hoc ſitu* ſeſe accommodat, quia *Cœleſtia* Corpora *eodem* pariter *ſitu* partes ſuas coextenſas habent; ita ut nec *Tellus*, nec *Corpora Cœleſtia* ad operationes à Natura præſcriptas perficiendas, *Situm meliorem* habere poſſint: ſub hoc enim meliori, quo eſſe poſſunt, modo exiſtunt, ut ſint, ad quod ſunt.

CONSECTARIUM II.

*Aſtrorum effectus in Terra.*

Hinc patet quoque, Cur *Globos Cœleſtes* Natura, hac *directiva facultate Notoborea*, ad *Telluris ſitum* conformes eſſe voluerit: Ut nempe *Telluris ſuperficies* ſub *Notoborea* hac *extenſione*, ſapientiſſimo ſanè Naturæ conſilio, *calorem Solis*, *Lunæ*, *Stellarum*que magna *intenſionis* graduum *differentia* ſuſcipiat, differenteſque *Noctium Dierum*que viciſſitudines nanciſcatur. Sub *Zona* enim *Torrida* perpetua dierum noctiumque coæquatio, uti ſummum calorem perpendiculari ſuo influxu ſuſcitat: ita Suppolares Plagæ ſex menſium ex obliquiſſimo Solis adſpectu, diem obtinuerunt; ut perpendiculari Solis efficacia ſub Torrida Zona cauſatum 12 horarum calorem, ſex menſium Solis ſupra Horizontem mora recompenſarent. Secundò, ut *Sol* annuo motu ſuo per *obliquam Zodiaci faſciam* devolutus, univerſum *Globum* luſtrando, quatuor temporum, *Veris*, *Æſtatis*, *Autumni* & *Hyemis*, ſtationibus conſtitutis, generationes & productiones rerum promoveret; quod minimè futurum eſſet, ſi *Terra* hac *virtute directiva Notoborea* deſtituta, incertâ vacillatione

*Cap.* XVII. hinc inde fluctuaret. Pendet itaque ab hoc *Terræ ſitu Soliſque annuo motu*, tum tota illa *rerum* innumerabilium *varietas*, tum *dierum noctium*que, *caloris*, *tenebrarum*que in univerſa *Globi ſuperficie* tantopere neceſſaria *viciſſitudo*; utpote ſine qua conſiſtere non poſſet. Hac eadem prorſus ratione analogiæ filum ſequendo, *cæteri Mundanorum Corporum Globi* hac *Notoborea directione* à Natura inſtructi ſunt, ut, cùm Corpora miſta ſint, & diverſis virtutibus fœta, pro diverſo *Solis* ſupra Horizontem illorum adſcenſu deſcenſuque, diverſimodè afficeret, & nunc intenſos, modò remiſſos *caloris gradus* producendo in iis, eoſdem, quos in *Tellure* effectus, produceret, *conſervationi Globorum* conſentaneos. Quæ omnia in *Lunari Globo* luculentiſſimè patent: *Sol* enim ſicuti in *Auſtrali Plaga* conſtitutus, in *Borea Terræ Plaga caloris decrementum* adducit, ſic & in *Lunaris terræ*, cæterorumque Globorum *Borea Plaga*: & contrà in *Borea* conſtitutus in iiſdem *augmentum caloris* efficit. ita quidem, ut quæ paſſiones ex climatum diverſitate *Terræ* obveniunt, eædem, ſuo tamen modo, & ſingulis *reliquis Globis*, prout neceſſitas eorum poſtulat, obvenire putandæ ſint; ut ſicuti omnia ejuſdem Naturæ dominio ſubſtant, ita *principium motûs & quietis* omnibus eſſet *commune*.

*Omnis annua varietas dependet à Solis & Terræ adaptatione.*

*Quanam ſit vis* Magnetica Globis *indita.*

Viſa itaque mirifica *Supernorum Corporum Magnetica* quadam *virtute* ſibi colligatorum cum *Tellure* unione & *ſymmetria*; jam quænam illa ſit *Magnetica vis*, & utrum per ſe ſufficiat, ad tantam Molem ſua virtute ſtabiliendam, hoc loco exponemus. Dico itaque *hanc Virtutem* nihil aliud eſſe, quàm *virtutem* quandam *directivam Notoboream*, *qua ſeſe tum cætera Corpora, tum Tellus potiſſimum ex Auſtro & Borea inviolabili lege axe ſuo extendit;* unde non incongruè *Magneticum corpus* audit; & luculenter ejus à *Polo* ad *Polum compaginatio* docet: uti fuſiſſimè & variarum tum experientiarum, tum Obſervationum frequentia in *Arte Magnetica lib.* 1. *pag.* 2. demonſtravimus, quæ ne hoc loco repetam, ad ea Lectorem remitto.

Cum itaque *Tellus* hac virtute ex ſe indifferens ad quemvis ſitum ſit, indifferentia verò hujuſmodi irremediabiles in natura defectus cauſari poſſet; *virtute* quadam *directiva*, quâ inter debitos naturæ terminos remaneret, indigebat, quem *Magnetiſmum* appellamus. Et ne *Geocoſmus* in incertum nutando, fluctuandoque confuſione omnia involveret, hoc veluti *fræno* indigebat. *Nutatio* verò, titubationiſque inconſtantia, ſucceſſu temporum, ex varia *Terreni Corporis* intrinſeca tumultuatione, frequentibus diluviis, inundationibus, terræmotibus, Inſularum, Regionumque abſorptionibus, ſimiliumque eventuum, quibus plena ſunt *Hiſtoricorum monumenta*, prodigiis, evenire potuerunt; quibus cùm *Centrum gravitatis Telluris* mirè alteretur, & à genuino *ſuo ſitu* diſtorqueatur, certè *virtus hæc* ad eam in *medio* ſemper continendam, & ab omni mutationis titubationiſque periculo vindicandam, perquam neceſſaria erat. Sed dices *Gravitatem Terreni Corporis innatam* hoc præſtare potuiſſe, ut proinde ſuperflua *hæc* ei *facultas* ſuperaddita videatur.

Dico itaque, *duplici Terram qualitate* conſervationi ejus apprimè neceſſaria à Naturâ præditam, *gravitate* videlicet, & verticitate *Magnetica*: iſtius officium eſt, *Terram* in Centro fixam, hujus verò, eandem, ad fluctuationem impediendam, *polariter directam* tenere, quam nos *Verticitatem* appellamus, & nihil aliud eſt, quam *motrix quædam Facultas ſeu qualitas*, *qua peculiaris motus Magneticus efficitur*, *& quies*. Cum verò *Tellus* ſecundum majorem partem *Corpus* ſit *homogeneum*, & ſimilium partium quoad ſaxeam ſtructuram, *ſimplicem* quoque & per totum corpus æqualiter diffuſam *qualitatem* habere eam neceſſe erat. Præterea cùm *Tellus* non confuſo, ſed *certo* & determinato *ſitu* ex *Auſtro* in *Boream* porrigi debeat, eam ſanè qualitatem merebatur, quæ in *duos* eam diſponeret *terminos*; ita ut qualitas cæteroquin *ſimplex*, in terminis tamen, *imperio* veluti *partito*, juribus uteretur diverſis: quod ſapientiſſimè à Natura conſtitutum eſſe, quis non videt?

*Terra duplici virtute prædita*, gravitate *& magnetiſmo.*

Si enim utrique Terreno Polo, in unum & eundem Polum æqua eſſet vis & eadem poteſtas, non eſſet ratio, cur Auſtrinus, v. g. Telluris Polus, Arctico potius, quàm Antarctico, & converſa ratione Boreus huic potius, quàm illi ſubderetur. Malè igitur *Telluri* proviſum eſſet, cùm eâ vi fluctuatio ejus nulla ratione impediri poſſet, ac ſæpè contingeret, ut altero Polo, Telluris in Polum converſo, alter hinc inde temere aberraret; quemadmodum ex dictis patet.

*Officium magneticæ virtutis.*

Ut igitur maxima hæc inconvenientia vitaretur, *ejuſmodi* ei *qualitas* debebatur, quæ & *diverſis* frueretur *terminis*, ſimulque diviſa in totum uteretur dominii poteſtate; qua quidem efficiebatur, ut *certus Polus*, certum *Polum* ſibi *convenientem* & conſentaneum inceſſabiliter & neceſſariò appeteret amaretque; alium verò, utpote extra juriſdictionis ſuæ limites conſtitutum, remis veliſque fugiens, tanquam naturæ ſuæ contrarium inconvenientemque pertinaciter declinaret. Dum igitur quiſque plagæ ſuæ jura defendere nititur, fit ut tota qualitate in *contrarias partes* nitente, *totus Globus* in *utrumque* Polum *Polo* utroque nitens, indeclinabiliter medio *fixus* hæreat *Geocoſmus*.

Hac igitur ratione *Tellus* in illa à Polo ad Polum conſtituta compaginatione ſua, poſſidet *vim Magneticam* & *verticitatem*, qua ſe in Polos diſponat, & conſervet ſic diſpoſitam;

Cap. XVII. tam; & habet vim, non in ſe ſolùm hanc *verticitatem* ſed & in omnibus aliis proportionatis & conſimilibus Corporibus, ſi intra orbem *Magneticæ qualitatis* fuerint conſtituta, producendi. Præterea notum eſt in *homogeneis ſubſtantiis*, partes non toti tantùm aſſimilari, ſed & ejuſdem omnino cum toto eſſentiæ eſſe & naturæ; ita ut ſingulæ proprietates & accidentia toti convenientia & partibus neceſſariò conveniant. Cùm igitur *Magnes*, totius homogenei vera & homogenea pars ſit; quin & genuinus ſit *Telluris filius*, è ſemine *Terræ* vero & naturali exortus, verbo, ei conſimilis prorſus & proportionatus; fit, ut totius quoque affectiones participet; unde is *aëreo* ſubvectus *carpento*, ac *Magnetico* illo *Terræ* vires ſuas undequaque diſſeminantis *profluvio* congruenter affectus, ad totum ſe conformando, eam, quam *Terra parens* affectat, *ſitus motioniſ*que rationem, & ipſe affectet, conceptumque à *Terra* vigorem non, in ſe ſolùm, ſed in omnibus aliis capacibus, proportionatiſque Corporibus exerat. Sicuti igitur *Tellus* ad *Polos Mundi*, ita & *Magnes* ad *Polos Terræ* quoque dirigitur; quia ita ad *Terram* confluit, & à forma totius *Globi* ita diſponitur, ut tota *Terræ* ſubſtantia poſtulat: quia ergo totius *Terræ poſitio* per ordinem ad *Polos* ſituata eſt, ideo hæc etiam illius *homogenea pars* cum toto conſentit, ideo tam avidè omnes *Matris virtutes* in ſe exprimere nititur. Cur autem *Metalla* & reliqua *corpora gravia* non ita diſponantur, cauſa eſt, quod primigeniæ & genuinæ, veræque *Terræ* partes non ſint, ſed mutatæ & *ſpuriis* quibusdam materiis vitiatæ. Iterum cùm omne Ens in bonum ſuum internum, conſervationemque naturaliter & neceſſariò feratur; *Magnetis* autem *bonum* ſit, conformatio ſui ad *ſitum* & poſitionem *Terræ*, ſive totius, à quo perpetuò fovetur, & conſervatur; dirigitur ergò in *Polos* propter internum bonum, & commodam conſervationem, ut videlicet accommodando ſe ad *ſitum* & poſitionem *Terræ*, ab ea adjuvetur, & confortetur. Hac quoque ratione *levia ſurſum, deorſum gravia*, tanquam in *locum*, in quo commodè cum toto exiſtant, intentum feruntur; hinc partes *aquæ* in guttas conglobantur, ut & unitione partium ſe contra ſiccitatem hoſtilem defendentes commodiùs exiſtant, & toti Elemento, inſitâ ſibi vi circularem affectantes ſuperficiem, pleniùs conformentur. Hac de cauſa omnia *Vegetabilia* ſeu germinantia *ſurſum* feruntur, quia hic eſt *ſitus* eorum, quem in bonum ſui naturaliter appetunt; ergo & *Magnes* dictum *ſitum* ideo amat, quia ita fovetur, & conſervatur, & non aliter. Quòd ſi is non *eo* in *ſitu*, quem *Terra* habet, inveniretur, contra naturalem inclinationem maneret. Ne igitur ab hac contrarietate violentiam Natura pateretur, ſeſe convertendo ad *ſitum Magnetis* conformat; ita propter *Mundi concentum*, ac partium Mundi perfectarum & *homogenearum* ad totius analogiam, viriumque præcipuarum in illis convenientiam mutuam, ad continuationem, poſitionem, *directionem*, & unitatem, ad *Terreni Orbis Polos*, *Magnes* vigore illo ſuo radicali, & formali efficientia diſponitur: ita ut remotum hujus *verticitatis* principium, ipſam formam ſeu eſſentiam *Magnetis*, proximum autem & immediatum, iſtam δύμορφον, ſeu *biformem qualitatem* quæ in oppoſitas partes nitens, Corpus, in *ſitum toti convenientem* diſponere contendit, ſtatuamus. Unde & patet, hanc *verticitatem* non ab extrinſeco quopiam agente *Magnetem* immutante, ſed per *intrinſecum principium* & propriam formam fieri, quod bene notandum.

Marginal notes: Magnes *totius* Telluris *vires* affectat. — Inclinatio *cujuſcunque* rei *ad* certum ſitum.

## CAPUT XVIII.

### *Geocoſmus ſive* Corpus Terrenum *minimè homogeneæ ſed* heterogeneæ naturæ *eſt*. *Et de mira rerum* varietate & panſpermia *qua* Corpus Terrenum *conſtat*, & quodnam verum & *proprium* Elementum Terreſtre *ſit*.

Caput XVIII. SUnt quidam *Philoſophi*, qui putant, *Geocoſmum* quoad extrinſecam tantùm ſuperficiem, *heterogeneum* eſſe, minimè quoad *interiora* eaque profundiora *Terræ viſcera*, ubi *purum* illud *Terræ Elementum* latere putant; ſed uti ſimiles omni rerum experientia deſtituti, ſolis ab omni materia abſtractis contemplationibus diſtinentur, ita in innumeros quoque eoſque perabſurdos errores labi, nullum dubium eſſe debet ei, qui abdita Naturæ miracula penitius novit.

Sciendum itaque eſt, *Geocoſmum* ſive *Mundum Terrenum*, hoc ipſo, quòd *Mundi* nomen poſſideat, varietate neceſſariò gaudere; non ſecus ac *Mundus major* & *minor*, quem *Megacoſmum* & *Microcoſmum* Græci vocant. Eſt enim de *Mundi eſſentia*, innumera rerum *varietate*, tum ad ornatum, emolumentumque Univerſi, tum ad infinitam Sapientiam Conditoris commonſtrandam, pollere. Si itaque *Mundus* unum & idem ſemper produceret in ſe; neque totum, neque partes *conſiſtere*, neque in unionem totius *conſpirare* poſſent; ſed tota hæc *conſpiratio* non niſi *varietate rerum*, & in admirandis *conſenſus diſſenſuſ*que naturalium rerum legibus à Natura præſcriptis, quo unum dum bonum ſui procurat, mox ſibi noxium quoque atque pernicioſum, inſito appetitu, omni niſu à ſe removet, conſiſtit; & dum omnia apertis *diſſidii* & *amicitiæ vinculis* colligan-

Marginal note: Mundus varietatis rerum amans *eſt*.

*Caput* XVIII.

ligantur, Univerſum unâ cum partibus ſuis in perfecta unione & abſolutiſſima ex *conſonis* & *diſſonis* conflata *harmonia*, uti in *Muſurgia* demonſtravimus, conſervatur.

Geocoſmus *totus ex heterogeneis rebus conſtitutus.*

*Geocoſmus* itaque ad *Majoris Mundi analogiam* conſtructus, *minimè homogenea* quadam *ſubſtantia* coagulatus, uti *vulgares* & ſimplicioris ingenii *Philoſophi* arbitrantur, cenſeri debet, ſed innumerabilium rerum *panſpermiâ* à primordiis rerum ſibi inditâ pollet, ad eam rerum varietatem producendam, quam quotidiana experientia docti non ſine admiratione intuemur. Nam, uti in *Itinerario noſtro Extatico* oſtendimus, tot ſunt differentes rerum virtutes *Terreſtris Globi* ſubſtantiis inditæ, quot in *majori Mundo* Aſtrorum, Stellarumque innumerabilium diverſæ virtutes ſunt & proprietates; quæ omnes virium ſuarum emanationem vel *immediatè*, uti *Aſtra inferiora*, vel *mediantibus* aliis intermediis, ut *ſuperiora*, in *Terram* diffundunt.

*Oſſamentum Terræ quale.*

Sed ut paulò propius ad propoſitum nobis ſcopum accedamus. Eſt oſſatura ſeu *ſtructura Geocoſmi*, *magnetica quædam & ſaxea à Polo ad Polum compaginatio*, quæ tamen *minimè homogeneæ naturæ*, ad inſtar *puri magnetis* cenſeri debet, ſed inſuper præter *magneticas fibras* innumera *corporum*, *diverſiſſimâ naturâ* pollentium, miſcella conſtat. Sunt in nonnullis locis corpora metallica & mineralia, at *non unius generis*, ſed magna providentia hinc inde ita diſtributa, ut ſicuti

*Diverſa loca diverſa proferunt.*

*non omnis fert omnia tellus,*

ita in uno loco aurum, in alio argentum, in quibuſdam ferrum aut cuprum, in nonnullis plumbum, ſtannum aut hydrargyrum tantùm producat. Sic quædam *Telluris* partes *diverſos lapides* pretioſos, aliæ *diverſas* herbarum, *plantarum*, aromatumque ſpecies exhibent; aliæ *diverſa marmorum* genera, aliæ *diverſas animalium* ſpecies ſibi proprias producunt; quæ omnia ex *diverſo Terreſtrium portionum temperamento* originem ſuam nanciſcuntur.

Venæ ſubterraneæ *diverſæ ſpeciei.*

Sunt in *Terreno Globo* innumerabiles *diverſiſſimarum* rerum *venæ* per univerſum *Telluris* corpus diffuſæ, quarum aliæ ſubſtantiam terream & lutoſam, alia argilloſam aut pumicoſam ſeu tophaceam, alia metallicis ſuccis plenam, alia pulveribus & arenaceis molibus oppletam producunt. Quid dicam de *diverſitate ſubſtantiarum*, quæ è *fundo Maris* extractæ, ſe ſpectandas exhibent? Auſim ſanctæ affirmare, vix ad pauca milliaria aditum patere, quo non aliis & aliis terreſtrium portionum proprietatibus *Tellurem* imbutam videamus. Verùm cùm hæc omnia *ſequentibus tractatibus* reſervaverimus, hic longiores eſſe, ſuperſedendum duximus. Utrum autem hæc *panſpermia rerum*, & *ſumma varietas à primordiis rerum Telluri fuerit concreata*, an *ſucceſſu temporis hac virtute Solis & Stellarum imbuta fuerit*, reſtat explicandum.

Divina Sapientia ab æterno Humano generi deſtinans *habitaculum*, quod ex æternitatis puncto in temporis plenitudine evolutum, tanto artificio conſtituit, ut quicquid in *univerſo Mundo* rarum & *eximium* eſt, quicquid *virium* & proprietatum *Cœleſtibus Globis*, quorum non eſt numerus, inexiſtit, in hunc *Geocoſmum* derivaſſe videatur.

*Conditor rerum* omnia Mundi ſemina Geocoſmo *indidit.*

Cum enim *Orbis Terrarum* in *varia* diſtinctus *climata*, *varium* ad Solem, Lunam, Stellas *adſpectum* haberet; ex hoc ſanè tam multiplici reſpectu, adſpectuque Cœleſtium corporum, neceſſariò *magna* & incredibilis *rerum*, ſive Mineralis, ſive Vegetabilis Sentientisque naturæ Oeconomiam ſpectes, *varietas* & multitudo conſequebatur; *diverſus* enim *Solis*, *Lunæ*, *Stellarum*que *Globi*, variis atque reciprocis cæterorum Globorum influxibus imprægnati *adſpectus*, nunc in hanc *Terræ Plagam* directus, jam in illa declivis acutuſque, modò obtuſus, quid, inquam, non in *Terram* poterat? Accedit, quod univerſa *Telluris moles* jam ante, pro neceſſitate uniuſcujuſque climatis, *ſemina* unicuique rei propria ſibi *concreata* habebat, quæ *caloris* obſtetricantis *virtute* fœcundata animataque, in innumerabilium rerum ſobolem emerſerunt.

*Telluri* verò *ſemina rerum concreata*, apertè ſacra *Geneſis* docet *c. 1. v. 11. Et ait: Germinet* Terra *herbam virentem & facientem* ſemen *& lignum pomiferum faciens fructum juxta genus ſuum*, *cujus* ſemen *in ſemetipſis ſit ſupra* Terram; *Et factum eſt ita. Terræ* itaque *Panſpermia* ſeu omnium rerum ſpermatica commiſtio concreata fuit.

*Panſpermia quid?*

Quoniam verò hæc *Panſpermia* necdum ex potentia in actum educebatur ante aquarum ſeparationem, *Aridæ*que detectionem, ſed virtute indigebat ex *alto*, cujus *influxibus* conſervata, *ſemina rerum* in germina, folia, flores, fructus educeret: hinc ſtatim ſubnexuit *Geneſis*, Solis, Lunæ, Stellarumque productionem, juxta quarum *influxus* luminoſoſque actinoboliſmos ita *Terram* diſpoſuit, ut inde pro certa temporum climatumque conſtitutione infallibilis *Vegetabilium effectus* conſequeretur: atque adeò principium activum paſſivo, paranympho DEO, conjunctum, tum primùm totius Vegetabilis Naturæ propagationem continuavit.

DEUS itaque ineffabili ſua Sapientia primùm juxta indigentiam cujuſque Regionis, *Telluris Corpori ſemina* diverſis *plantarum* ſpeciebus producendis apta comproduxit, ſed *Influxus Corporum Cœleſtium* poſtmodum ſucceſſu temporis illa in *animam* viventem & *vegetabilem*, ad perennem ſpecierum propagationem, excluſit: Sine *calore* enim & luce, torpida & mortua omnia jacebant. *Qualia* verò hujuſmodi *ſemina* fuerint, ex quibus coaluerint principiis, ſequentibus docebitur.

*Procreatio Aquatilium*

Pari pacto poſt Solis, Lunæ, Stellarumque productionem, immediatè *Geneſis Aquatilium*,

Caput XVIII.

*lium Volatiliumque* productionem ſubjunxit. *Terrâ* ſiquidem, voce DEI perſonante, protinus juxta naturam & proprietatem Aquarum, Fluminum, Mariumque, varia natatilium genera unicuique Loco propria educta ſunt, in ſua ſpecie perfecta, quæ poſtmodum cooperante *Cœlorum influxu* per generationem propagata omnes *Geocoſmi* partes expleverunt. Sicuti itaque non omnia *Maria*, eadem animalia, eoſdem piſces producunt, ſed pro aqueæ regionis natura temperamento in diverſis Fluminibus, Lacubus, Maribus, diverſos: ita & *ſexto die* pari analogia non in omni *Telluris* parte, eandem terreſtrium animantium productionem expedivit. Hinc *Indica Tellus* Elephantum, Rhinocerotum, aliorumque nobis incognitorum animalium, Subjectum, è quo formarentur, præbuit; *Aſiatica Tellus* Camelos, Leones, Tigres; *Africa* Struthiones, Dracones, Simias; *America* omnia à reliquis differentia. *Europa* Equos, Aſinos, Boves, Oves, *&c.* temperamento ſuo conſentanea animalia exhibuit.

*animalium volatiliumque.*

*Mira Regionum diverſitas in producendis rebus.*

Hinc patet, cur Indica, Aſiatica, Africana & Americæ *animalia* adeò ægrè Europæo cœlo aſſueſcant; & contrà Europæa reliquis Orbis partibus; quia peregrino cœlo, & naturæ eorum minimè conſentaneo utuntur; & quia *patrium ſolum*, ex quo originem ſuam habuerunt, ſolùm ipſa bene afficit, nutrimentumque naturæ eorum conveniens præbet, à quo ſi divellantur, mox veluti à *patrio Solo extorres*, dum ipſa improportionatam, peregrinamque cœli, aëris, terræque plagam ſuſtinere nequeunt, mox deficiunt; vel ſi ſubinde durent, ita tamen à nativo temperamento deſciſcunt, ut aliam prorſus formam, indolemque induant. Quæcunque autem de *animalibus* dicta ſunt, illa de *vegetabilis naturæ ſobole* pari pacto intelligenda ſunt, uti ſuo loco uberius per inductionem rerum comprobabitur: ubi & fines alii tantæ Metamorphoſeos indicabuntur.

*Cur animalia Indica adeo difficulter Europæo Cœlo aſſueſcant.*

Ex *ſitu* itaque ac terreſtrium *climatum* diſpoſitione & *natura diverſa, diverſa Animantium, Vegetabiliumque* natura dependet; quæ quidem ita verificantur, ut vix ſit Regio, quæ non aliquid ab alia, ſive naturâ, ſive qualitatibus differens producat; quæ omnia ex *primordialis ſeminis miſcella*, qua *Mundus Terrenus* imbutus fuit, originem ſuam trahunt, quæ à Supremo Architecto, ita tempori, loco, Cœloque adaptata fuerunt, ut inde incredibilis illa *rerum* productarum *varietas*, quam miramur, neceſſariò reſultârit.

*Mineralia* verò, uti ex *immediatis* principiorum Naturæ, Elementorumque *ſeminibus*, per *univerſam Telluris Molem* diſperſis emanârunt: ita *indifferentem* quoque *ſitum* ſortita ſunt. hinc fit, ut dum nullum reſpiciunt clima, communis apud omnes Nationes juris facta, felici ſuo proventu nullam non Regionem in aliis plus, in aliis minus beent.

Mineralia *cur ubique ferè locorum reperiantur.*

Porrò *unum* adhuc *dubium* explicandum reſtat, & eſt, quod ſequitur. Si *Tellus* tanta *terreſtrium* partium *diverſitate* conſtat, quæri meritò poteſt, *quodnam & ubinam verum & proprium, homogeneumque Terræ Elementum ſit?* quod ut ſolvatur,

Suppono primo, *Terrenam* ſubſtantiam *duplici* ratione hoc loco conſiderari poſſe: *primò* in quantum *pura*, & ab omni turbida diverſiſſimarum rerum miſcella purgatiſſima ſubſtantia eſt. *Secundò*, in quantum pro *impura ſubſtantia*, & *heterogeneæ* materiei confluxu variè coagmentata eſt, accipitur. *Priori* modo *Elementum* ex quatuor unum à nobis conſtituitur, atque nihil aliud eſſe dicimus, quàm *Salis ſubſtantiam, veluti animam quandam & formam Telluris, quartum & ultimum rerum omnium Elementum*; hoc enim omnibus Mundi rebus neceſſariam præbet coagulationem, corpuſque *durum*, ac denſum, aptumque ad ſubſiſtendum producit; ita quidem, ut nullum in univerſa *Geocoſmi* œconomia *mixtum* reperiatur, quod non ex hoc ſuam ſuſcipiat *ſoliditatis* firmitudinem; quæ omnia *Chymicis* experimentis in hoc Operis decurſu, DEO dante, comprobabimus.

An detur *verum & proprium* Terræ Elementum.

*Sal Terræ Elementum.*

*Omnia Corpora Mundi ex Sale ſuam fixationem habent.*

*Impuræ* verò *Telluris* portiones, Elementum dici minimè poſſunt, ſed veluti *puri Elementi* quoddam *excrementum* & menſtruum, quo Natura ad groſſitiem, craſſitiemque terrenorum corporum conſtituendam cumprimis utitur. Et quoniam hujuſmodi *excrementitiæ partes Telluris* non ita *perfectè* & firmiter *uniuntur Elementis*; hinc quoque neceſſariò diſſolutio unionis partium eas ad interitum deſtinat; quantò verò res nonnullæ *firmiùs uniuntur Elementorum confluxui*, tantò à corruptione remotiora incorruptibilis quandam ſubſtantiæ rationem induunt, ut in *auro* patet. Dixi ſuperius, *puram Telluris ſubſtantiam*, *quam* Salem *diximus*, *Elementum verum & proprium terreſtre conſtitui*, non quod *Salis Elementum* ita purum ſit, ut nihil prorſum admiſtum habeat heterogeneum; hoc enim pacto nullum in natura rerum elementum reperitur; Eſt itaque *Terræ Elementum propriè* nihil aliud, quàm *puriſſima Salis ſubſtantia per univerſum Telluris Corpus diffuſa, omnium virtutum quæ in Geocoſmo eluceſcunt Mixtorum ſubſiſtentia, cauſa, & fundamentum.*

*Nullum datur purum Elementum.*

Neque putes velim Lector, illud *Terreſtre Elementum* quod *purum* diximus, *Salem* illum noſtrum uſualem, aut ſalnitrum, vitriolumve aut ſimile quoddam hiſce ſalinum ſenſibile corpus eſſe; ſunt enim hujuſmodi corpora nihil aliud, quàm *Terreſtris Elementi fæx*, excrementum, indumentumque quoddam, quo *Forma Elementi* veluti anima corpori ſuo involuta admirandas operationes ſuas perficit; Sed hunc dicimus *ſpiritum*

*Quid propriè ſit* Sal, *qui Elementum Terræ dicitur.*

Caput VXIII. *ritum quendam, quamvis corporeum, inſenſibilem tamen incorruptibilemque in Centro ſalini corporis reſidentem*, ex quo virtutis ſuæ diffuſis radiis, ſingulis Mixtorum ſpeciebus ea emolumenta, quæ ad *firmam, fixamque Mixti ſubſiſtentiam* maximè neceſſaria ſunt, modo *hujus Elementi* proprio, concomitantibus tamen *reliquis Elementis*, confert. *Mira vis Salis.* Latet enim in hoc, non ſecus ac in *ſpermate* & plaſmatica ejus facultate, *neſcio quis Divinus Opifex*, qui in imo *Corporis* receſſu operatur abſque omni inſtrumento & ſine tumultu, operaque producit admiratione digniſſima, incredibili rerum diſſimillimarum varietate referta, & omnia ex rudi & informi, quoad ſenſum, materialis ſubſtantiæ indumento, in qua uti nulla diſſimilitudo, ita nulla varietas ſenſibus ſeſe oggerit. *Sal omnibus ineſt.* Quæ quidem *ſalina corpora*, cùm nulli Terrarum loco deſint, imò in omnibus Mixtorum ſpeciebus, occultis condita latebris abdantur, & non niſi *Spagyrica arte* in lucem deducantur, *certum Salinum Corpus materiale Terreſtris Elementi* rectè à nobis conſtitui vel inde patet; quod uti ad compoſitionem Mixtorum apprimè neceſſarium eſt, ita natura illud per univerſi *Geocoſmi Corpus* in intimarum ejus partium fibras diffuſum, nullibi deeſſe voluit. Nemo itaque quærat in Centro Terræ, neſcio quam Terram veri *Elementi Terreſtris* conſtitutivam; nemo certum cretæ, argillæ aut gypſi genus; nemo, neſcio quas arenas aut pulveres ſubſtantiis terreſtribus adnexas: *Salinum Corpus unicum & ſolum Terreſtris Elementi conſtitutivum eſſe*, divinum illud *Empyricæ artis* ſtudium jam dudum ſat ſuperque nos docuit. Sed de his in *ſequentibus* ex profeſſo.

## CAPUT XIX.

### *De interiori* Geocoſmi *conſtitutione, Officinis, & Analogia ad Humani Corporis membra.*

Cap. XIX. NEminem tam ſimplicis ingenii *Philoſophum* eſſe arbitror, qui ſibi perſuadeat, *Terrenum Globum* tumultuaria quadam luti coacervatione coalitum, perfecta ſoliditate ſine ullis relictis *cavitatibus* conſtitiſſe; eſſet enim indignum *Philoſopho* phantaſma; quinimò certum & indubitatum omnibus ſit, æternam DEI Sapientiam, κοσμοτεχνίτlω, uti nihil tumultuarium, nihil confuſum, indiſtinctum & ἄτακτον in natura rerum conſtituit, ita quoque *Geocoſmum*, ultimum conditorum operum finem, ſummâ ſapientiâ, conſilio æterno, ordine ineffabili, & ratione quadam humano ingenio incomprehenſa conſtituiſſe. Ridiculum enim, ne dicam ſtolidum foret, ingens *Regis* alicujus *palatium* quoad extrinſecum tantum ornatum, picturas, cymatia, zooglypha, feneſtrarum ordines, & ſimilia decoris & magnificentiæ τεκμήεια forinſecus, inquam, tantummodò conſiderare, reliquum verò *internæ ſupellectilis apparatum*, conclavium amplitudines, ſubſtructionum profunditates, deductiones aularum, officinarum ordines domui rectè adminiſtrandæ neceſſarias, aut non eſſe, aut nullius uſui eſſe putare.

*Geocoſmi ſumma rerum partiumque varietas.* Ædificavit Divina Sapientia *Domum hanc* Humano generi deſtinatam, ea rerum omnium vitæ humanæ neceſſariarum copia & ubertate inſtructam, ut ſicuti in extrinſeca ſuperficie innumera rerum varietate inſtructa fuit, ſic *internam hujus Oeconomiam* iis adminiculis inſtituit, ut externa rerum facies ſubſiſtere minimè potuiſſet, ſi non *internæ Domus abditum Corpus* pari apparatu inſtruxiſſet. *Similis eſt Geocoſmus Microcoſmo quoad internam fabricam.* Quemadmodum enim *Microcoſmum*, id eſt, *externum Hominis Corpus*, mira quadam varietate membrorum condecoravit: ita non deſtitit majori concatenatione membrorum *internum Hominis Corpus* adornare. Vides in hoc principalia membra, Cor, Hepar, Pulmones, Stomachum, Cerebrum, Renes, Lienem, veluti *officinas* quaſdam, in quibus *quatuor humores* diverſimodè digeſti, ut per innumeros canalium, id eſt, *Venarum* ductus, multiplices & Muſculorum, Cartilaginumque fibras, membra, mutua ſibi digeſtorum humorum reciproca communicatione auxilio eſſe poſſent; ne uno deficiente membro totum deſtrueretur. Vides, quomodo *Stomachus* nutrimentum extrinſecus aſſumptum concoquendo digerat, digeſtum in chylum convertat, & per Venas meſaraicas in Sanguinis officinam, *Hepar*, ibi ulterius elaborandum transmandet; *Hepar* vero Vitæ ſpiritibus imbuendum, partim in *Cordis fornacem* deſtinet, ut inde actuatum perfecta pericycloſi, id eſt, circulatione per ſyſtolen & diaſtolen in univerſas *Corporis* venas diffuſum, totam Vitam ſpiritibus, vitalibuſque motibus, quos muſculis & cartilaginibus communicat, repleat. Vides id quod in Sanguine ſeroſum, *Renes*, quod excrementitium, *Lienem*, ſibi vendicare; craſſam verò & excrementitiam fæcem per ſinuoſa *Inteſtinorum volumina* per ſeceſſum ſeſe exonerare. Quoniam verò aura, qua totum Corpus perflaretur, & tum ad reſpirandum, tum ad cordis ſanguiniſque inde ſcaturientis æſtum temperandum, neceſſariò indigebat, *Humani Corporis mirabilis fabrica.* ſumma ſua providentia *Pulmones* Cordis penario appoſuit, quorum continuo motu, tum attractivo, tum exſpirativo Naturæ intentio completur. Cùm verò *Corpus* humore quodam univerſali, ne internorum membrorum organa æſtu arefacta ſpiritibus deſtituerentur, indigebat; ecce tum *Stomachus*, tum reliqua membra per occultos meatus, *Cerebrum* veluti fornicem quendam evaporando petunt, ubi nativâ frigiditate in humores reſoluti, omnia membra

Cap. XIX. membra humore ad functiones rerum rectè adminiſtrandas neceſſario, veluti benefico quodam irriguo, perpluunt.

Vidimus, quantum ad propoſiti noſtri rationem ſufficit, *internam Microcoſmi conſtitutionem*, officinas luſtravimus, officia ſingulorum membrorum expoſuimus; jam, quod eâdem prorſus *analogiâ* Mens DEI architectonica *Geocoſmum* conſtituerit videamus.

Geocoſmi *fabrica* Microcoſmo *parallela*. *Microcoſmum duobus principiis* in ſuo eſſe conſervari novimus, *externo* & *interno*; *Externum*, Cœlum eſt, Solis, Lunæ, Stellarumque influxus; *Internum*, ſunt membra vitalia, ita externo principio connexa, ut utrolibet ſublato, totum meritò deſtrui cenſeatur. Gaudet & *iiſdem* prorſus *principiis Geocoſmus*, ſive *Terrenus Mundus*, quorum uno ſublato, totum in operationibus ſuis deficere neceſſe eſt. *Cœlum*, uti ſuo loco oſtendemus, *nutrimentum* ſuppeditat uberrimum, quod *Tellus* intra *viſcera* ſuſceptum actuat, concoquit, digerit, & digeſtum reliquis interioribus membris per abditos canaliculos diſtribuit, tum ad *metallorum* neceſſariam geneſin, tum ad *exterioris œconomiæ* familiam copioſo proventu beandam. Sed hæc *alimentorum diſtributio* minimè fieri poſſet, ſi *Geocoſmus* aptis ad digerendum, concoquendum, diſtribuendumque *officinis*, *ductibuſ*que *occultis* in ſingulas derivatis deſtitueretur; uti fuſe in *Itinerario Exſtatico in Mundum Subterraneum* docuimus. Qualia autem iſta ſint, jam tempus eſt, ut aperiam; quod ut εὐμεθόδως fiat, in iis exponendis boni *Anatomici* partes per *Paragraphos* ordine explebo.

## §. I.

### *De Subterraneorum Receptaculorum Officinarumque conſtitutione.*

QUemadmodum in *Microcoſmo* nonnullæ *officinæ* ſeu receptacula, ut Cerebrum, Hepar, Veſica, *humore* exuberant, quædam vitalis *ignis* calore æſtuant, ut Cor; aliquæ *aëreo* ſpiramine turgent, uti Pulmones; quædam, uti Renes, Lien, *fæculenta materia* opplentur: pari pacto in *Geocoſmo* à provida Natura *humoris aquarum*que *receptacula*, aptè conſtituta ſunt: quæ cùm ſine *calore* conſervari non poſſent, adnexa ſunt alia *Ignis promptuaria*; quibus *aquarum* fœtura quadantenus animaretur. Quia verò nec Ignium Vulcaniæ officinæ ſine *aëre* conſiſtere poterant, Sapiens Naturæ Opifex ineffabili Providentiæ ſuæ diſpoſitione alia in

*Aërophylacia.* utrorumque fomentum, *Aërea* diſpoſuit *receptacula*, quæ occulto meatuum commercio *Ignem*, ne extingueretur, *Aquam* verò ne putreſceret aut conglaciaretur, ad perennis motûs continuationem, conſervarent. Quoniam verò fruſtranea foret hujuſmodi *Elementarium receptaculorum diſtributio*, niſi eſſet, in quod agerent; hinc alia conſtituta ſunt *Terreſtria*, omnigenâ ſeminalium rationum miſcellâ imbuta Naturæ *penaria*, in quæ abdita quadam negotiatione *Aquarum*, *Igniumque officinæ* continuò agentes, innumerabilem rerum fœturam educerent.

Expoſuimus *Officinas*; jam ordinis ratio poſtulat, ut *ſingulas recenſitas Officinas* ordine, *tum ratione*, *tum auctoritate* confirmemus. Verùm, ut appropriata harum *Officinarum nomina* haberemus, Aquarum receptacula, *Hydrophylacia*, Ignium verò *Pyrophylacia*, *Aërophylacia* Aëris, Terreſtris verò miſcellæ penaria *Geophylacia*, veluti *Aquarum*, *Ignium*, *Aëris* & *Terræ Cuſtodias*, rectè nuncupanda duximus. Quibus monitis jam ad ſcopum.

## §. II.

### *De* Geocoſmi, *ſeu Terreni Mundi* Hydrophylaciis.

HYdrophylacia Fontibus, Amnibus, Lacubuſque producendis, intra *Montium* altiſſimorum *viſcera* conſtituta, ſat ſuperque proſecuti ſumus ſuprà *cap. 6.* & in *Itin.* 11 *in Mundum Subterraneum*: quo in loco pariter omnes *nobiliores Fluvios Lacuſ*que, quibus *Geocoſmus* veluti fimbriis quibuſdam veſtitur, & quæ ex enumeratis *Montium penetralibus* originem trahunt, recenſuimus. Modò de *Hydrophylaciis*, quas *Abyſſos* vocant, non ſuperficiei Horizontali vicinis, ſed intra *cæca profundioris Telluris viſcera* in eximios à Natura fines conditis, dicendum reſtat.

Eſſe autem inter *Geocoſmi viſcera* hujuſmodi *abyſſos aquarum*, adeo certum eſt, ut vel ipſe Sacer textus *Pſalmographi* eas apertis verbis innuat, Pſal. 41. *Abyſſus abyſſum invocat in voce cataractarum tuarum.* Ubi plerique Interpretes, *abyſſos* ad ſenſus myſticos, tropologicos, anagogicos detorquent; literali tamen inſiſtentes ſenſui, *Abyſſum* in Sacris Literis *profundiſſimam aquarum voraginem*, *cujus fundus explorari nequeat*, appellant, *in intimis Terræ partibus conſtitutam*; de quibus vide *Lorinum in-citatum Pſalmi locum*. Et ſequens Pſalmi verſus luculenter profunditatem ejus explicat his verbis: *omnia excelſa*, & juxta paraphraſin Chaldaicam, *omnes Montes tui*, & *fluctus tui ſuper me tranſierunt*; Ubi per *excelſa*, terrarum & montium celſitudo, qua ab *abyſſo* erutus erat, & per *fluctus* Maris, immanis aquarum vaſtitas, qua operitur, connotatur. Unde & *Pſalmiſta* alio loco in *abyſſum* abductus, & Divina miſeratione ex ea reductus clamat, *Et de abyſſis Terræ iterum reduxiſti me.* Abyſſos itaque eſſe, pluribus in locis *Sacra Scriptura* memorat; ex quibus tanquam *horridis* & *inacceſſis Voraginibus*, occaſionem eas ad moralem & myſticum ſenſum detorquendi, ejus ſumpſerunt *Commentatores*. In has enim, Mare per immenſa internorum Scopulorum præcipitia devolutum ingentes *fremitus*, fragoreſque formidabiles excitat; quod & ver-

Abyſſus *quid ſit.*

Lorinus.

Cap. XIX. & verba innuunt citati verſus, *à voce Cataractarum tuarum.*

*Plures Abyſſi in Terræ viſceribus.* Et hujuſmodi *Abyſſos* plurimas eſſe intra *intima Terræ viſcera* concluſas, ab *Effectibus* deducimus eluceſcentibus in nonnullis *Lacuum*, *Marium* & *Oceani* locis adeo *profundis*, ut omnem bolidis quantumvis immenſæ facultatem reſpuant. Inter quæ & *Gurgites* ſeu *Vortices*, *Euripi*que numerantur; quorum nonnullos hoc loco ad *Abyſſorum confirmationem* adducemus. Quorum cumprimis *celebris* & *maximus* in *Oceano Septentrionali* ad eam *Norvegiæ* partem, qua à *Lappia* dividitur, ſpectatur: Nam teſtibus omnibus ferè *Geographis* tredecim in circuitu milliaria habet, cujus Centrum *Rupes* occupat, *Muske* ab Indigenis dicta, cujus ea voracis naturæ vis eſt, ut *ſex horarum ſpatio* omnia quæ caſu in perpetuò agitatæ *Voraginis craterem* illabuntur, mox ac vel ultimam circumferentiæ oram attigerint, vaſtos aquarum acervos, balænas, onerarias naves, aliaſque res veluti vertigine agitatas, *abſorbeat;* totidem verò horis inglutita *revomat*, & magno impetu, incredibili cum fragore & fremitu, qui non ſine formidine auſcultantium remotiſſimis in locis percipiatur, eructat: cujus cauſam *ſequenti* libro, DEO dante, aperiam.

*Vortex Norvegiæ Abyſſus.*

In *Sinu Maris Perſici* ſimilis ſpectatur ad *Promontorium Moſſendam Vortex*, cujus vim abditam, quia conſideratione digniſſima eſt, hic verbis oculati teſtis in *Itinerario ſuo Orientali* recenſitam, hoc loco apponam. *Eſt locus*, inquit, *in Sinu Perſico periculoſiſſimus, ac ordinariè tempeſtatibus agitatus: In* Promontorio *quippe* Moſſendam *ſunt plures Scopuli, quos vocant* Salemas. *Inter quos unus ita ad* Promontorium *accedit, ut anguſtum Mari vix jactus lapidis præbeat aditum. Ibi Mare, etiam dum alibi tranquillum eſt, continuò fervet, ac tam magnos edit* Vortices, *ut in medio illorum, maximè dum Mare agitatur, per aliquod ſpatium poſſit lapis magnus dimitti, abſque eo quod aquam tangat. Propterea infeſtus & periculoſus eſt ibi Nautis tranſitus; nulluſque tranſit Mari turbato; ipſo verò quieto, remis illud decurrunt; rapidiſſimo ſiquidem aquarum impetu feruntur; & ita ad* Promontorium *accedunt, ut penè tranſeundo attingant. Timent enim ne ad ipſum Scopulum & ad* Vortices *rapiantur.* Alii dicunt *hunc Vorticem* cum oppoſito *Mari Caſpio* communicare per ſubterraneum meatum. Ex quorum relatione, ego certior factus, inveni veritatem in libro *Paradiæ Perſæ*, utriuſque Maris Deſcriptoris, qui idem aſſerit; *affluxu* ſiquidem *Maris Perſici*, per fauces ab Oceano agitati, *eodem tempore* in litoribus Auſtralibus *Mare Caſpium* ingentes *volvere æſtus*, quibus ceſſantibus *Vortices* ſequuntur.

*Itinerarium in Indiam P. Joris à Jeſu Maria, fol. 138.*

*Vortex Maris Perſici.*

Paradia Perſa.

*Vortex inter Angliam & Normandiam.* Inter *Normandiam* & *Angliam* haud abſimilis in Oceano *Vortex* obſervatur, ad quem mirabili velocitate navigia non tam tendunt, quàm æſtus ferociâ violenter trahuntur. Eſt tamen & hoc mirum viſu, quod eâ celeritate, quâ remotè attracta ſunt, eâdem, ea vicina jam Gurgiti repellantur. De *Euripo Chalcidico* non eſt quod memorem, utpote omnium *Hiſtoricorum* monimentis celebrato. Refert Hiſtoria Indica apud *Pet. Martyrem* ad *Introitum Freti Magellanici*, *Oceanum* prorſus formidandis Æſtibus procelloſum *inexplorabilis profunditatis* eſſe, adeo quidem, ut multi *Mare* in *ultima Terræ viſcera* hoc loco deſcendere ſint arbitrati. Sunt & *Mari Caſpio* ſui *Vortices* ex relatione *P. Riccardi* Societatis noſtræ Sacerdotis, qui illud transfretavit; adeoque *totum* iſtud *Mare* ob inexploratam ſuam profunditatem *Abyſſum* putat in *intima Terræ viſcera* penetrantem. Similes reperiuntur ad introitum *Sinus Aynam* prope Sumatram & Camboiam. In *Africæ Sinu*, quem *Ferdinandi Poo* dicunt, *aqua in ſubterraneos meatus* tantâ vehementiâ *rapitur*, ut nulli navi, cùm *Currentem* illum incurrerit, retrocedendi facultas detur; ſed multorum menſium ſpatio, veluti trabalibus clavis fixi, transfretantes, ſummo navium periculo, hæreant, haud dubiè interituri, niſi Ventis propriis iis in locis invaleſcentibus ex anguſtiis eruantur.

Petrus Martyr.

*Abyſſus ad Mare Magellanicum.*

*Mare Caſpium Abyſſus eſt.*

*Vortex ſeu Abyſſus ad Africæ litus.*

Innumeras hoc loco tum Fluminibus, Lacubus, Oceano hujuſmodi *Abyſſos* indicare poſſem; ſed cùm partim, in *præcedentibus* ea inſinuaverimus, hoc loco ea interim explicaſſe, & in *Mappa univerſali* adnotaſſe ſufficiat: *omnia* videlicet *Oceani*, *Marium*, *Lacuum*que, *inexplorabilis profunditatis loca*, uti & *Vortices*, *Euripos*, *Voragines*que, *Abyſſos* eſſe, in *intimis* & profundiſſimis *Terræ viſceribus abditas.*

Ad quid autem Natura eas deſtinaverit, & quomodo reliquis aquis communicent, quanta profunditate veriſimili conſtent, unà cum cauſis Fluxûs & Refluxus reciproci, *ſequenti Libro* aperiemus.

*Tellurem* itaque plenam eſſe hujuſmodi *Hydrophylacticis Abyſſis*, variæ *Hiſtoriæ* narrant; *Huithon* de rebus Tartariæ loquens, *Cryptam* reperiri ait, inter Montes Caſpios *multorum dierum itinere* perviam, in qua homines paſſim ingentes *aquarum catadupas*, & *loca ampliſſima ſubterranea* reperiſſe ſe ajunt; de ſimilibus *Cryptis* pluribus agit *P. Martinus Martinius* in ſuo *Atlante Chinico.*

*Mira de* Tartariæ Crypta *refert* Huithon.

Mart. Martinius.

§. III.

*De Pyrophylaciis* Geocoſmi, *ſeu* Abyſſis Igneis.

*Abyſſos* ingentes in *Telluris viſceribus* reconditas plenas *ignibus* reperiri, *Vulcanii Montes* ſat ſuperque demonſtrant; quas minimè, ut vulgus ſibi perſuadet, fundo Montium inexiſtere putes; ſed habent ſuas in profundiſſimis *Terræ viſceribus* officinas, quarum *Montes* non niſi *ſpiracula* quædam ad fuliginem ſuperfluam, *æſtuſ*que concepti ve-

*Cap.* XIX. vehementiam, ne *Terram* intolerabilibus *motibus* perpetuò concutiant, exonerandam conſtituta: ut proinde *Abyſſorum* omnium *pyrophylacticarum maximam* Sancti Patres in *Centro Terræ* non incongruè ſtatuerint, æternum improbis ad pœnam deſtinatum Carcerem.

Pyrophylacium *omnium* maximum *in* Centro Terræ.

Et ne forſan nonnulli putent, *Ignem Infernalem* alterius naturæ ab Elementari igne eſſe, illi noverint, quod quemadmodum DEUS utitur *Elemento Aquæ* per potentiam obedientialem, uti *Theologi* loquuntur, elevatæ ad gratiam in *Baptiſmo* conferendam: ita quoque torquet impios per *Ignem* verè & propriè *Elementarem*, ſed potentiæ ſuæ immenſitate, vi Supernaturali ita elevatum, ut infinities majori efficaciâ, quàm Elementaris ignis, *æternæ damnationis* reos, Divinæ Juſtitiæ rigore ſic exigente, afficiat. Nihil igitur abſurdum dixerimus, ſi *Abyſſum Infernalem*, ſimul, pro tempore, naturæ neceſſitati, & animabus modò, poſt univerſalem autem ἀνάστασιν damnatorum corporibus animabuſque æternum cruciandis, ex æquo deſtinatum aſſeruerimus. Idem de *Purgatorio* ſentiendum eſſe puto; quod forſan haud improbabili conjectura in *intimis Terræ receptaculis*, in *uno* aut *pluribus Pyrophylaciis* locum obtinet. Sicuti enim valde congruum fuit Divinæ Potentiæ, naturali Aquæ Elemento, tum ad phyſicos, tum ad ſupranaturales effectus præſtandos ſubinde uti, quemadmodum plerique *SS. PP.* & *Theologi* ſentiunt: ita quoque quam maxime congruum Naturæ fuit, in *Centro Terræ* locum *Igni* decernere, ut ex hoc veluti ex *Centrali pyrophylacio* virtutis ſuæ efficaciam aliis *Pyrophylaciis ſuperioribus*, & hæc aliis & aliis, per *ſubterraneos ductus*, uſque ad ipſam *Telluris* ſuperficiem, communicaret; Cùm *huic Elemento* proprium ſit ab infimo ad ſuprema ſemper tendere.

Ignis Inferni *eſt verus & naturalis* Ignis, *à Divina tamen Potentia elevatur ad caſtigandas reproborum animas.*

*Cur in* Centro Terræ.

Verùm quomodo hæc *Pyrophylacia perenni calore* durent, & quomodo tanta *exſpirationum diuturnitate* non conſumpta, in perpetuo vigore conſerventur; ei minimè mirum videri debet, qui perennia Naturæ opera, eorumque indeficientem περικύκλωσιν penitius fuerit contemplatus. Cùm enim *Geocoſmus* Terraqueus Globus ſit, certè uti *Ignis* ab Aëre vitam, & ab Aqua neceſſarium ſuſcipit alimentum; ita *Ignis*, robur, vitamque Aqueo Elemento, Aëreoque, reciproco commercio, communicat; utpote ſine quo alterutrum conſiſtere non poſſet. Terrena verò ſubſtantia *Igni* novum mox, uno deficiente, pabulum per *ſubterraneas ſemitas* ſuppeditat; ut hoc pacto omnia & ſingula in ſuo eſſe perenni conſerventur; quemadmodum in extima ſuperficie contingere vides:

*Quomodo duret Ignis perenniter.*

Sol humidum ex Fluminibus, Lacubus, Maribus, ſurſum per vapores trahit, Vapores Aëreæ regionis Frigiditate in Aquas, pluvias, nives, grandines reſoluti, Hydrophylaciis tandem totum id, quod à Sole attractum fuerat, reſtituunt. Exhalationes verò à Terreſtribus portionibus attractæ in Ignea phantaſmata tranſmutantur; hæ Frigoris occurrentis impulſu vicini aëris naturâ aſſumptâ, in Aërem, & hic in Aquam, aqua in Terram tranſmutata, miranda Naturæ metamorphoſi tandem revertuntur, & ubi deſinunt, ibi nova mox fundant pericycloſeos molimina.

*Similitudo ex pluvia.*

*Circulatio Naturæ.*

Pari pacto, Mare per occultos cuniculos occulto Naturæ urgentis technaſmate intra Montium vaſtiſſimas Specus coactum, inde tandem in Fontes, Flumina, Lacus erumpens, unde digreſſum fuerat, poſtliminio revertitur, denuo revolvendum. Aqua verò per cæca Terræ viſcera labens unà ſecum & humorem & terreſtrium portionum miſcellam devectam *Pyrophylaciis* in alimentum & pabulum ſubrogat; hæc verò *ſpiritibus calidis* tumentia, per ſolitos ſibi ſiphones ſublevato *calore*, Hydrophylacia, cæteraque receptacula fovet, animatque, tum ad Mineralium tum ad Vegetabilium geneſin, per exhalationes promovendam; & ſic *perenni*, & *cyclico motu*, omnia, quæ in Natura rerum ſpectantur, exiſtunt, & conſervantur.

Quomodo vero hæc à Natura peragantur, ut dixi, *ſequenti Libro* declarabimus.

## §. IV.

### *De Aërophylaciis Geocoſmi ſubterraneis.*

QUemadmodum Ignis & Aqua ſine *Aëre* ſubſiſtere non poſſunt, ita neceſſaria quoque fuerunt *Geocoſmo Aërophylacia* quædam, è quibus utrumque Elementum Aqua & Ignis, veluti è Naturæ quibuſdam *pulmonibus*, neceſſariam *reſpirationem* haurirent; *Aër* verò iis incluſus viciſſim ab *Aqua* augmentum, ab Igne caloris fœcundi robur acciperet. *Sunt* itaque *hujuſmodi Aërophylacia ingentes Cavernarum receſſus, Aëreo Elemento referti, eo fine diſpoſiti, ut Aër per innumeros occultorum meatuum ſiphones, in alia ſive Hydrophylacia ſive Ignis receptacula derivatus*, in iis quidem *Aquarum molem* per appropriatos Canaliculos in alia Receptacula elatam *in Fontes* & *Flumina urgeat;* in his verò *latentem Ignis ſomitem perpetuò foveat*, & per Sublimationis *Chymicæ* arcanum, *Tellurem in ulteriores fines diſponat:*

*Quid ſint Aërophylacia.*

Modum verò quo ſingula operationes ſuas perficiant, in *ſequenti*, uti diximus, *Libro* exponemus.

Eſſe autem *hujuſmodi Specus*, innumeris *exemplis* comprobatum novimus, quorum nonnulla hîc apponemus.

Refert *P. Martinus Martinius* in egregio ſuo Opere, quod *Atlantem Chinicum* vocat, eſſe in *medio Regno Sinarum* vaſtiſſimum *Montem* fimbriis ſuis in remotiſſimas regiones undequaque exporrectum; qui cùm ob ſale-

P. Martin. Martinius.

*Mira de* Subterraneo Meatu *in* China.

*Cap.* XIX. ſalebroſam ſcabritiem difficulter tranſiri poſſit, Natura huic incommodo conſultura, totum *Montem vaſtiſſimis Specubus* ita pertudit, ut totus ex uno latere in oppoſitum pervius ſit; in tantam autem hujuſmodi cæcus *meatuum* ductus, *amplitudinem* exporrigitur, ut non niſi *ſemeſtri ſpatio* illos emetiri liceat; fuiſſeque, qui hoc *ſubterraneum iter* perfecerint, non paucos repertos, qui retulerunt *mira* & prorſus paradoxa de admiranda *partium ſubterreſtrium* conſtitutione. *Aquas* enim illic magna in quantitate reperiri, in nonnullis locis quoque *Lacus* ingentes, *piſcibus* abundantes; in multis quoque locis *Flumina*, magna aquarum diffuſione, in ingentes planities ſe dilatare; *gramina*, & *herbas*, & magno in numero *animalia ſubterranea* peregrinæ ſpeciei reperiri ajunt: *lumen* tametſi obſcurum, tamen per aperta *Montium* cacumina & *fiſſuras* Scopulorum veluti per *Caminum* quendam, immitti.

Ex qua deſcriptione ſat ſuperque patet, quod in hiſce *ſubterraneis locis* evenit, id in omnibus quoque aliis *ſubterreſtribus regionibus*, hiſce ſimilibus, reperiri.

*Aëre* plena eſſe interioris *Telluris viſcera*, omnes *Geographorum* Libri abunde teſtantur; cum vix ulla ſit Natio, quæ non *Aërophylaciorum ſpiracula* manifeſtet.

Dicam primò de prodigioſis *effectibus* hujuſmodi *Aërophylaciorum* in *Aſia*, *Africa*, *America*, deinde de iis, quæ in *Europa* inveniuntur dicturus.

*Aërophylacia Aſiæ.* P. Balthaſ. d'Andrada.

In *Montibus Tibeth*, ubi *Ganges* naſcitur, uti ex relatione Patris *Balthaſaris d'Andrada* conſtat, *Montes* nonnulli per omnes fiſſuras *horribili ſonitu* & fremitu *ventos*, emittunt. Idem habetur in relatione *P. Pais*, de nonnullis *Montibus Æthiopiæ*; & in *America* de *Montibus* quos *Andes* vocant, idem contingere, *Joſephus Acoſta* narrat. Quorum quidem ratio alia non eſt, niſi vel ex catadupis ſubterraneis, vel ex igneis ſpiritibus ſubterraneis *aërem* exagitantibus, vel aliis de *cauſis*, quas *infrà* aperiemus: hiſce enim *Aër* circulatus, *qua data porta ruens*, per fiſſuras Montium ſummo impetu, nec non minori cum fragore exitum parat.

P. Pais.

Joſeph. Acoſta.

*Aërea ſpiracula in Botnia.* Olaus M.

Recitat *Olaus Magnus*, in *Aquilonari Plaga Montes* reperiri, ad quorum radices *Antra* inveniuntur, ex quibus tantus *Ventorum* erumpentium *fragor* percipitur, ut repentino metu approximantes vel interimat ſtatim, vel plurimos ad dies obſtupefactos præ capitis dolore, ſenſuum vigore deſtituat.

Strabo. *Spiraculum Terræ.*

Porrò inter *Marſiliam* & *Rhodani Oſtium*, uti *Strabo* refert, *Campum* eſſe ſtadiorum centum, locumque refertiſſimum ſilicibus hominis pugno non minoribus, ibi ſponte ab ipſo ejus Campi ſolo *Ventum* efflari, cui nomen *Metemborio* eſt impoſitum, cujus tanta vis eſt, ut eoſdem *ſilices* per *turbinem* grandinis more elevet, hominesque ſternat, quin & è curribus ejiciat, armis quoque denudet & veſtibus.

*Campus* la Crau *dictus* Silicibus *refertus, inter* Arelatum & Marſiliam.

Hunc *Campum* ego puto eum eſſe, quem *la Crau* Galli vocant. Et ego quidem Anno 1633. hunc *Campum* quatuor leucis Gallicis Arelato diſſitum tranſivi, innumeriſque *ſaxis* ita ſeminatum reperi, ut vix pedem ponere quis poſſit: unde *Deorum pugnam* ibidem contigiſſe nonnulli fabulantur: *ventum* tamen tam vehementem, qualem *Strabo* deſcribit, etſi id ſumma diligentia inquiſiverim, ſive longa ſeculorum ſerie meatus fuerint obſtructi, ſive pulvere pluviis miſto obliti alibi exitum *flatuoſi meatus* repererint, ſive denique alia de cauſa ceſſarint, comperire non licuit: neque hujus tam prodigioſum *effectum* Indigenæ, quos ſummo ſtudio examinavi, unquam ſe obſervaſſe conteſtati ſunt. Fieri tamen, quod dicitur, potuiſſe, loci conſtitutio cumprimis docet. Cum enim *Campus* hic ad *Oſtia* uſque *Rhodani* ſeſe extendat; ubi dum ingens Fluminis irruentis cum reluctantis Maris impulſu commotio & *conflictus* accidat, facilè fieri potuit, ut *Aër* in meatibus Continenti inſertis concitatus alicubi in hoc *Campo* exitum ſibi cum memorata vehementia paraverit: Nam uti *Oceaneæ relationes* ferunt, in omnibus ferè Promontoriis, ubi magna fluctuum ex Æſtu Maris Currentium alliſio fit, utplurimum ex *Montium fiſſuris* vehementiſſimum *Ventum* proruentem obſervari.

*Ex concuſſione fluctuum Maris*, Ventus *intra cavernas Montium excitatur.*

Non dicam hic de *Monte ventoſo* in *Comitatu Venuſino*, Carpentoracto imminenti, ex cujus *Specubus* vehementes *Ventorum* flatus erumpere notius eſt, quàm dici debeat. Sileo innumeros alios *Aërophylaciorum* in *Europa* nullibi non obvios effectus. Addam tantum quæ propria experientia in *Italia* comperi.

Cum Anno 1658 Lauretanam Deiparæ Domum devotionis cauſa viſitarem, & multa per iter omnibus notiſſimum, pleriſque tamen ignota Naturæ miracula in eo obvia obſervarem; inter cætera verò multa de *Æolio Monte Cæſiorum* intelligerem, operæ pretium me facturum exiſtimabam, ſi *cauſas* ejus occultas & omnium opinione impenetrabiles ſcrutarer.

Mons Cæſiorum Ventoſus, *ejuſque deſcriptio.*

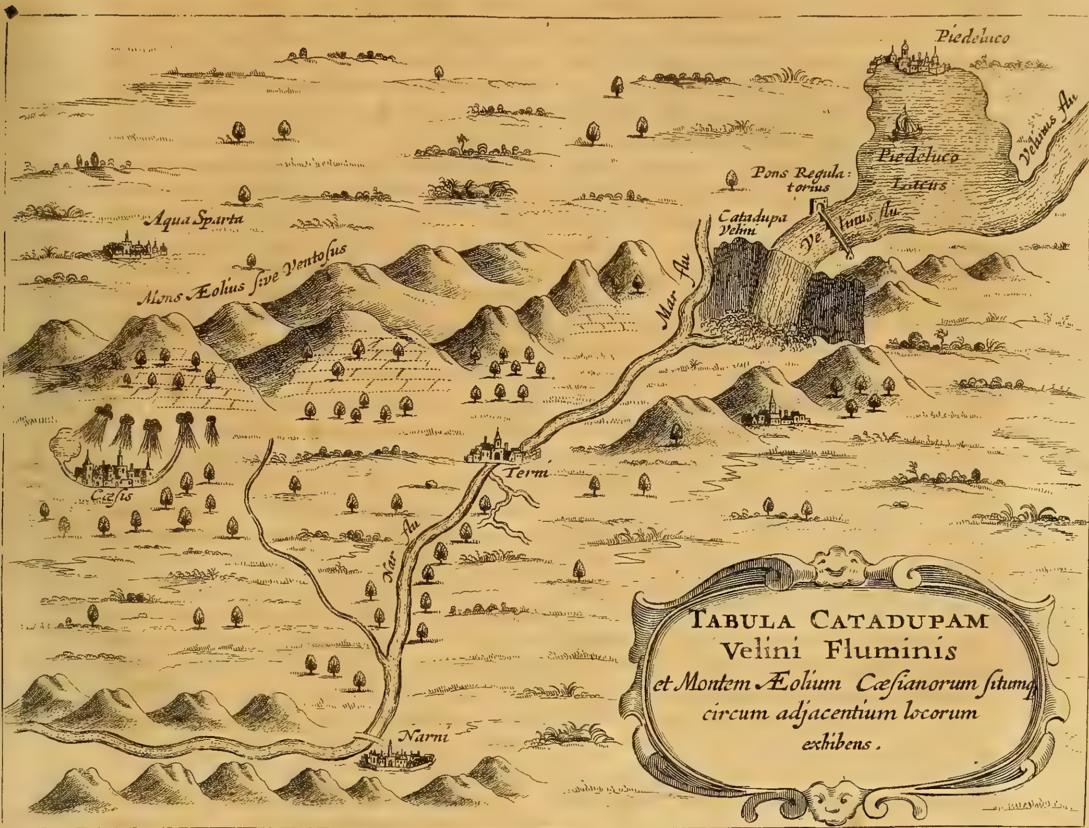
*Ingens* Catadupa Velini Fluvii, *vulgo* alla Marmora.

Interamnibus itaque diſcedens, primo vicinam totâ Italiâ celeberrimam *Catadupam*, quam *Velinus Fluvius* per altiſſimas rupes præcipitatus in profundiſſimam ſubjecti *Montis* vallem efficit, ut ſi quid cum *Æolio Monte* occulti commercii obtineret, explorare aggreſſus ſum. Siquidem ibidem *Fluvius* ſummo impetu in modum arcus *ruens* in profundiſſimam *Voraginem* altitudine 300 circiter pedum, uti ex dimenſione rupis à me facta patuit, tam *horrendo* ſtrepitu, *fragore*, & murmuris vehementia devolvitur, quæ ſi non exanimare adſtantes, ſaltem ſtupefacto aurium ſenſu illos non ſecus ac ad *Catadupas Nili*, ſurdos redderet.

Horren-

*Cap.* XIX. Horrendum omnino ſpectaculum, *Infernum* diceres, ſpumoſis gurgitibus, & confuſa undarum æſtuantium repercuſſione formidandum, tanto labentium aquarum mugitu, qui vel *Interamnii* quinque milliarium diſſiti ſpatio, nocturni temporis ſilentio facilè percipiatur. Ex lapſu aqua inter exaſperatos rupium dentes ita atteritur, ut in *perpetua nebula* te conſtitutum jurares; neque indè, niſi egregiè perplutus abeas. Eſt & hoc notatu dignum, *Sole lucente perpetuam* ibi, non ſicuti ad ſalientium fontium guttoſam aſperginem, ſed veluti in Cœlo ejuſdem magnitudinis *Iridem* exhiberi. *Mira ſpectacula.*

*Catadupa mirabilis Interamnenſis.*




Examinatis itaque omnibus inſtituto meo opportunis *Catadupæ* circumſtantiis, Interamnium reverſus, poſtero die ad *Æolium Montem* profectus ſum, ut quæ *miranda* de eo intellexeram, αὐτόπτης explorare, ſingulorum *effectuum cauſas* reddere poſſem. Cæſii itaque ſummâ benevolentiâ à Primoribus loci exceptus, totius *Montis conſtitutionem* partim propria induſtria exploratam, partim Incolarum inſtructione didici.

*Situs Montis ventoſi Cæſiorum.* *Situs* hujus *Montis* eſt inter Caſtellum S. Gemini & Interamnium, vulgò *Terni*, ex Ortu in Occaſum longa octo milliarium *Montium catena* protenſus; uti ex *Mappa* hic *appoſita* patet. *Mons* totus *ſaxeus*, ita à natura compoſitus, ut ingentium molium ſaxa uni alteri ſuperimpoſita miroque Naturæ artificio & induſtria compacta cernantur. *Montis* dorſo *Oppidum* incubat, nomine *Cæſii*, à primis, uti dicunt, antiquæ *Cæſiæ Domus* Ducibus fundatum. Hunc itaque *Montem* jure merito Montem *Æolium*, ob *Ventorum* quos certo tempore volvit *turbines*, appellandum duxi. Siquidem *tempore æſtivo* per omnes fiſſuras & rimas vehementiſſimos efflat *Ventos*; ita ut in adjacente *Oppido*, memorati Incolæ mira quadam induſtria *Canalium ventos*, non ſecus ac in Civitate aquæductuum canales, intra cryptas & cellaria hinc inde diſponant, tum ad vinum & aquam, tum ad fructus omnis generis gratiſſimo frigore imbuendos; atque adeò ferocientis Naturæ vim in ſuaviſſimas delicias vertant. Spectantur autem in Nobilium domibus *Canales* adeò aptè diſpoſiti, atque *epiſtomiis* tam affabre inſtructi, ut *Ventorum* impetum pro libitu temperare poſſint: additis quoque oſtiolis ſportuliſque, intra quas repoſiti vel potus vel eſculenta ſumma frigoris vehementia tantum non in glaciem convertuntur. Ventorum *per canales deductio.*

Antequam verò ad *cauſarum* ſcrutinium me accingam, primò omnes *effectuum circumſtantias* præmittam, quæ ita ſeſe habent:

 Pri-

Cap XIX. Primò, *Ventorum exſpirationes* non quolibet anni die, neque qualibet diei hora, ſed *æſtivis ſolummodo menſibus, quatuor ante meridiem, & totidem poſt, horis* comperiuntur; quibus peractis, *Ventorum flatus* paulatim & ſenſim flacceſcentes deficiunt; nocturno vero tempore vix ullum Venti apparet veſtigium: ita quidem, ut pro æſtus diurni majori vel minori vehementia, jam plus, jam minus ſentiatur *ſpirituum* incluſorum *agitatio* & exſufflatio.

Effectus *mirabiles hujus* Montis.

Secundò, *Hybernis menſibus* oppoſitos æſtivis ſortiuntur effectus Spiracula. Nam ſi quiſpiam *ſtrophiolum*, aut aliud quidpiam, orificiis canalium applicet, id, mirum dictu, *non* jam *Vento exſpirante protruditur*, *ſed introrſum*, neſcio qua *abdita vi, attrahitur*, & tantò quidem vehementius quantò frigus fuerit intenſius.

Tertiò, *aëris* exſufflati *qualitas* ea eſt, quæ rigore venti homines in iſtiuſmodi *cryptis* commorantes in febriles alterationes minimè urgeat, uti aliis in locis accidere ſolet; ſed quemadmodum ſiccitate impolluta gaudet, ita hominibus mirum in modum ad *ſanitatem* vitæque prolongationem conducit.

Atque hæ ſunt *circumſtantiæ*, quas præmittendas duxi, ut iis inſiſtentes tandem veras prodigioſorum hujuſmodi *effectuum cauſas* venemur.

Diverſitas opinionum *in reddenda cauſa hujus* Venti.

Dici vix poteſt, quantum in *hujus Montis natura* exploranda, naturalium rerum inveſtigatores ſudaverint; quàm diverſa placita cuderint; nemine tamen, qui ad *veram* & genuinam *cauſam* pertingeret, exiſtente.

Quidam putarunt *cauſam, aquarum cataractas in viſceribus Montis latentes*, quibus interior *aër* agitatus, qua data porta foras proruat. Sed hoc dici nulla ratione poſſe hinc patet, quod tunc *Ventus* perpetuò durare deberet tam æſtate, quàm hyeme, tam de die, quàm de nocte; quod eſt contra experientiam.

Nonnulli exiſtimarunt, *Ventos procedere à vicinorum montium cuniculis*, intra quos per varia antra extrinſeci *Ventorum* flatus inſinuati, atque intra hunc *Montem* delati, tandem prorumpant. Sed neque hoc ſubſiſtere ulla ratione poteſt: ſequeretur enim, *hyberno tempore*, cum *Venti* potiſſimum dominantur, *Ventos* hujus *Montis* magis ſævire, quàm quovis alio tempore, quod pariter eſt contra experientiam.

Non defuerunt, qui aſſererent, *Ventos hujuſmodi originem ſuam à vicini Maris æſtu trahere; aërem* enim in ſubterraneis meatibus ſtabulantem, *undarum Maris illiſione* intra hunc *Montem* protrudi, ibidemque coarctatum per rimas violenter tandem extrudi. Sed & hoc ſolido caret fundamento: ſequeretur enim *Ventos* perpetuò ad *perpetuum Maris motum* durare, vel ſaltem confuſe & interruptè eos continuare: quod eſt iterum contra experientiam.

Hæc ſunt præcipua puncta, quibus *Phyſici* ſuas de hujus *Montis natura* opiniones ſtabiliunt.

Reſtat itaque, ut & nos ingenii noſtri vires in tam intricato negotio tentemus. Dico itaque, nullam aliam adeò prodigioſorum in hoc *Monte effectuum cauſam eſſe, quam rarefactionem & condenſationem aëris;* quod ita oſtendo.

Vera *& genuina* cauſa *horum* effectuum.

Et primo quidem ſuppono, Totum hunc *Montem concavum* eſſe, quod & Indigenæ longa experientia docti pro certo habent, & ego indubitatâ experientiâ comperi. Poſtquam* enim per occultos mæandros aliquouſque proceſſeris, tunc *præcipitia* horrida primùm imminent in *Abyſſum Montis* protenſa, & ſi lapidem injeceris, poſt plurimum temporis, ſonus ſicuti in puteis & ciſternis echonicus excitabitur, quo quidem *cavitatis Montis* majus *indicium* dari non poteſt.

Mons *totus* concavus.

Secundò, Tota ſaxei *Montis ſuperficies* foraminibus, *rimis*, fiſſuris *referta* eſt, non tantùm ex ea parte, qua *Cæſias*, ſed & ex oppoſita parte, qua *Aquam Spartam* Oppidum reſpicit, ubi & eoſdem *effectus*, quos in *Cæſiis* reperi.

*Totus* perfuſus *innumeris rimis.*

Tertiò; Concatenata hæc ſaxeorum *Montium moles*, omni terreſtri ſubſtantia ſpoliata, æſtivo tempore per varias *Solis reflexiones* inter *Montium crepidines* & *convalles* factas, tam immodicam concipit *æſtus vehementiam*, ut ſub Zona Torrida te conſtitutum dicere poſſis, neque ſit, qui *calorem* circa meridiem tolerare poſſit, hominibus animantibuſque intra domus ſtabulaque conductis.

*Æſtus vehementia intra crepidines Montium.*

His fundamentis innixus dico; Mox ac *aër extrinſecus* inter ſaxeos *Montes*, à *Solis* multiplici *reflexione* in tenuiſſimam ſubſtantiam redactus *rarefactuſ*que *dilatatur*, fit ut *majorem locum* quæſiturus, per *Montis fiſſuras* rimaſque intra interiora *viſcera* ſummo *impetu* inſinuetur. Verùm dum cum *aëre intus* ſtabulante conſiſtere non poteſt, *aër* introactus ceu *peregrinus* & advena *preſſus* coarctatuſque, denuo per ampliores *Montis* meatus *effugium* ſibi parans, poſt longas eluctationes tandem ſumma *violentia* expellitur. Atque hoc pacto *Ventus* ille, de quo loquimur, prodigioſus *æſtivo tempore* conſtitutis horis naſcitur: *Ceſſante* verò *calore* externo, *Ventum* quoque iterum *ceſſare* neceſſe eſt. Quæ omnia pulchro *pilarum Æoliarum experimento* oſtenduntur.

Fiat *pila ex ære ſolidiſſimo* fabricata, cum collo *arctiſſimo*, in quo *foramen* ſit pariter ad inſtar *puncti acus* ſtrictum; hæc *pila aqua ad medietatem repleta in ignem projecta* relinquatur, donec *ſummum calorem* conceperit: quo concepto mox eam intra *aquam frigidam* projectam aliquamdiu ſubmerſam tenebis;

Experimentum.

&

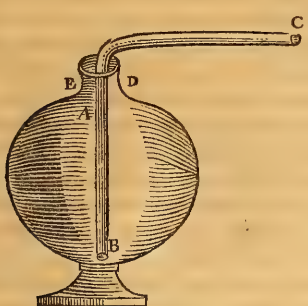
Cap xix. & videbis *aërem* ibi latentem *in tenuiſſimam ſubſtantiam redactum* paulatim condenſatum *retroagi*; & cum *aliud corpus* in *aëris deficientis* locum non ſuppeditetur, *aquam* magno *impetu* intra ſe *attrahere*: & hoc pacto *vas pilæ*, quantum ſatis eſt, *replebitur*. Huic igitur ſi denuo *carbones* accenſos ſubjeceris, *rarefactam intus aquam* mox in *vaporem* reſolvet, *vapor concluſus* dum *exitum* niſi per *ſtrictiſſimum foramen* non reperiat, per id *maximo* ſtridore & *impetus* vehementia *erumpet*; *deficiente* verò *calore extrinſeco, aqua naturali* ſuo *ſtatui reddita* nec vapores, nec *ventos* amplius *emittet*.

Experior & ego id ipſum quotidie *æſtivis menſibus* in *Muſéo meo*, quod occulto meatu in hortum domeſticum quatuor altiſſimis Templi & Collegii muris concluſum protenditur. Contingit itaque, ut mox ac *aër* in horto, *Solis meridiani fervore*, variaque *radiorum* in *muros* impactorum *reflexione* accenditur, is *nimia rarefactione dilatatus* dum *effugium* quærit, per meatum magno *impetu* ruens *Muſeum* gratiſſimo *Vento* exhilaret: idque non niſi *pomeridianis horis æſtiviſ*que *menſibus* contingit, reliquo verò tempore diei, aut hybernis menſibus nihil ex hujuſmodi *effectibus* percipitur.

Hanc ego *veram* & genuinam *cauſam Ventorum ex Monte Cæſiano* tanto impetu *æſtivis* menſibus *proruentium*, ſalvo aliorum judicio, exiſtimem.

*Cur* Mons *hyberno tempore omnia intus trahat.* Quod porrò *hybernis menſibus aërem extrinſecum unà cum impoſitis* in orificiis meatuum *ſtrophiolis*, charta, ſimilibuſque levioris ſubſtantiæ rebus, in interiora viſcera contrariæ viæ proceſſu *rapiat*, iſtius *cauſam* hanc eſſe dico: Quod *hyberno tempore aër condenſatus, metu vacui*, ſemper alium & *alium aërem* forinſecus *intrò trahat*. Utriuſque *effectûs*, *repulſûs* ſcilicet & *attractûs cauſam* hoc experimento demonſtro:

*Experimentum.* Fiat *ex* quacunque *materia ſolidiori*, vitro, ære, ſtanno *Vas*, cujuſmodi figura A B demonſtrat: ex cujus fundo *tubus* B A C deducatur, & orificium D E ita obſtruatur, ut




*aër* nullibi evadere poſſit: & Inſtrumentum erit perfectum. Hoc Soli vel igni appoſitum, mox ac *aër* intus efferbuerit, is rarefactione dilatatus per *tubum* B A C *exitum* ſibi parabit, & conſequenter ad orificium *tubi* C, notabilem *Ventum* exhibebit, qui pluma appoſita apparebit. *Experimentum.* Si verò *Vas* A B frigidâ perfuderis, *aërem* A B condenſatum, extrinſecum aërem, ad deficientis *aëris* interioris locum ſupplendum, cum admiratione *attrahi* ſenties; quod apparebit *plumâ* ad orificium C appoſitâ, quæ ſtatim intrà attracta abſorbebitur. Atque ex hoc experimento pulchrè ſanè *utriuſque effectus cauſa* in dicto *Monte* patet.

*Venti* verò, qui *perpetuo* ex aliquo alio *Montis* meatu efflantur, illi haud dubiè *originem* ſuam ſortiuntur, vel à *ſubterraneis cadupis*, vel à *Maris affluxu*, *aërem* in meatibus ſubterraneis ſollicitante, uti in nonnullis *Ætnæ* locis notatur; vel *ex nivium reſolutione*, ut in *Monte Alverniæ*, & de *Antro* in Hetruria apud *Volaterras*, ex quo, *Alberto Leandro* teſte, quandoque ſpiritus *Ventuſ*que adeò vehemens erumpit, ut quæque obvia, & vel ipſas arbores dejiciat. *Cauſa perpetui Venti quem nonnulli Montes efflant.* Alb. Leander.

## *De Æolia Crypta ad* Montem Teſtaceum *Diſceptatio.*

POſtquam de *Æolio Cæſiorum Monte*, *cauſiſ*que *Ventorum* ex eo ſpirantium fuſo ratiocinio diſceptavimus, reſtat modò aliud nobis prædicto haud abſimile Naturæ prodigium intra ipſa *Romanæ Urbis mœnia* celebre dilucidandum; quod uti admiratione dignum eſt, ita quoque hoc loco ad dictorum confirmationem id opportunè inſerendum cenſui. Eſt *Romæ* ad radices *Montis Teſtacei*, quem *Doliolum* Veteres appellant, ex ea parte, qua flumen reſpicit *Hortus* præamplus, & ad omnem amœnitatem excultus, ſub Illuſtriſſimæ *Ciantum* Familiæ dominio & juriſdictione, ad *Tyberim* uſque longitudine mille & amplius palmorum extenſus. Ad quem non ita pridem cum Illuſtr^mus. & Rev^mus. *Joſephus Ciantes Marſicenſis* Epiſcopus, Vir cumprimis eruditus, nec non Opere *D. Thomæ contra Gentes* in Hebraicam Linguam tranſlato editôque celeberrimus, me luſtrandi prodigii cauſa deduxiſſet, *locique ſitu* & *conſtitutione* quam exactiſſimè à me *examinatâ*, inveni tandem verum eſſe, quod fama ſparſerat de *Æoliis Cryptis*, id eſt, de *Frigore* ſummo & penè intolerabili, quod *Venti* gelidi, ex intimis *Cryptarum* receſſibus exſpirantes efficiunt. Qui *effectus* uti omnes in admirationem trahunt, ita quoque hoc loco veram & genuinam *cauſam* tam *inſoliti effectûs* producere tentabo. Quod ut majori cum methodo fiat, primò *loci ſitum* & *conſtitutionem* deſcribemus, ut ex eo cæteriſque circumſtantiis *effectuum rationes* clarius derivemus.

Cap. XIX. *Mons Teſtaceus* ſignatus literis A B C, C Porta *Horti* ſeu Vineæ, F H *Mœnia Urbis*; L M *Ambulacrum* prælongum, præcelſarum arborum inumbratione ad omnem amœnitatem excultum; D E *Cryptæ Æoliæ*, non tam naturâ quàm artis induſtriâ conſtructæ.




Siquidem ad *Montis ſpiracula, Muri Cryptarum* non calce aut ſaxorum coagmentatione, ſed antiquis tegularum, laterum, *fictilium*que vaſorum, quibus *totus Mons* conſtat, *fragmentis*, ita adaptati ſunt, ut *Ventum* ex *Montis ſpiraculis* erumpentem per *tranſpirabilem murum* facile tranſmittere poſſint; quem & emittit, utique tantò ex impetu & *aëris concitatione* vehementiorem, quantò exitum quærens per anguſtiores *Teſtacei Montis* meatus & tortas interruptaſque murorum ſemitas, majori violentiâ per exitum ſuam libertatem molitur. Hoc itaque poſito jam *effectus* hujus *cauſam*, omni ſtudio inquiramus.

Notandum itaque hanc *Æoliam vim* & *vehementiam* non ſemper, neque totius anni decurſu durare, ſed iis potiſſimum *temporibus æſtivis*, queis diurno Solis ardore *Mons Teſtaceus* totus quantus quantus fervet; quod accidit *Menſibus Junio, Julio, Auguſto*, uſque ad *dimidium Septembris*, plus minuſve pro varia annorum conſtitutione; neque toto die, aut ſingulis diei horis, ſed iis potiſſimum, quibus *major* ei *caloris Phœbéi vehementia* dominatur. Siquidem manè, veſperi & tota nocte aëre ad temperiem reducto ventus omnino ceſſat; quemadmodum toto reliquo anni tempore.

Unde valde hallucinantur ii, qui hujusmodi *ventum* non aliunde, quam ex *vicini Tyberis Flumine* fieri exiſtimant; hoc enim, ajunt, per abditas venarum terreſtrium vias continua aquarum volumina in dictos tramites impellere, quorum impulſu mox intus incluſi aëris motio ſecuta, tandem, dum in

Cap. xix. in dictis Cryptis exitum quærit, hunc propoſitum Ventum efficiat. Hanc opinionem nulla ratione ſubſiſtere poſſe hoc pacto probo. Notum in Scholis eſt, *Eadem causâ idem* ſemper *agente*, *eundem* ſemper, non impeditâ Naturæ lege, *effectum conſequi* neceſſe eſſe. Cum itaque aquarum, quas *Flumen* perpetuò in dicta ſubterranea gurguſtia impellit, agitatio *ſemper totius anni decurſu* duret, *ventum* quoque ex dictis *Cryptis* ſpirantem perpetuo durare debere, quis non videt? quod tamen uti nullo unquam tempore obſervatum fuit, ita quoque vel ipſa *experientia* reclamante dicta opinio nulla ratione admitti poteſt: cum, uti *ſupra* diximus, præter *æſtivos menſes*, & *certas diei horas*, toto reliquo tempore tantum abeſt, ut vel unicum venti veſtigium ſentiatur, ut potius *hyberno tempore* dictæ *Cryptæ* ſine vento *tepidæ* comperiantur.

Alia itaque aſſignanda eſt hujus *Montis effectus*, *cauſa*, quam ut reddamus, nonnulla nobis prius ſupponenda ſunt. Suppono itaque primò, *Montem Teſtaceum* totum ex *Teſtaceis fragmentis* congeſtum coagmentatumque & conſequenter *totum fiſtuloſum* & *aëri tranſmeabilem* eſſe. Secundo, Ex *nimio Solis ardore*, quo *Mons* æſtivo tempore percutitur *Teſtacea fragmenta* in extrema ſuperficie *ſummum æſtum* concipere; quòd, experientia magiſtra, paulo *ante* aut *poſt meridiem Mons* ita *ferveat*, ut ob æſtuantium *Teſtarum* vehementiam ſine aduſtionis periculo vix adſcendi poſſit, aut circa eum commorari liceat. Tertio, *Lateres teſtaſ*que, quæ *in intimis Montis viſceribus* latent, ſemper *ſolita ſuâ frigiditate* gaudere. Quarto, Ex *vehementi æſtu aërem Monti circumfuſum* ſummam *rarefactionem* concipere.

Queis ſuppoſitis, Dico *Montem Teſtaceum* æſtivo Sole vehementiori Solis æſtu exardeſcentem, conceptum *Calorem* vicino aëri undique circumfuſo communicare; unde *aër rarefactus* ab alio *aëre*, qui ob diſtantiam à *Monte* nonnihil *frigidiuſculus* eſt, ulterius ſe dilatandi repulſam patitur; deſperata itaque ulteriore *extenſione*, mox dum aliò fugam arripere non poteſt, niſi per *fiſtuloſos Montis meatus*, rimoſoſque ductus, his mox inſinuatus, ubi *aërem frigidum* intra profundiora *Montis latibula* ſtabulantem offenderit, hi verò ob intercurrentem *antiperiſtaſin*, ex continuo alterius alteriuſque *aëris* exterioris jam in *ſummam raritatem* ducti affluentis impulſu, ſimul conſiſtere nequeant, hinc fit ut *frigidus aër intimus* cedere coactus, & qua data porta ruens per *Montis ſpiracula* & *annexos* ei lateritios *Æoliæ Cryptæ muros* exitum quærens, in *frigidos* illos, quos diximus, *ventos* exagitetur. Noctu verò aut reliquis præter dictos menſibus, dictiſque diei horis, uti *Mons* nec ſufficientem *calorem*, nec extrinſecus *aër* requiſitam ad hunc effectum *rarefactionem* ſubeat; ita quoque ceſſante *aëris frigidi* cum *calido lucta*, veluti induciis quibuſdam factis, turbinem ventis ceſſare neceſſe eſt. Habes itaque hîc *cauſam Venti* in *Æoliis Ciantianis Cryptis* clariori quo fieri potuit, ratiocinio expoſitam.

Quod verò *Borea ſpirante aliis* quoque *temporibus* hujuſmodi in *Æoliis cryptis Ventus* percipiatur, hujus non aliam *cauſam* eſſe dico, quam *Venti iſtius vehementiam*; qui dum impetu ſummo *tranſmeabili Montis ſubſtantiæ* ſeſe inſinuat, *aërem* una ad *ſpiracula Montis* exiſtentem per congeſtos ex lateribus *teſtarum*que *fragmentis* muros diſpulſum in *Ventum* animat. Atque adeo *eandem Venti hujus Cryptæ cauſam* eſſe exiſtimem, quam in *Æolio Cæſiorum Monte* expoſuimus.

*Frigus* verò hujus *Cryptæ* adeo intenſum eſt, ut vix intra eam dictis temporibus ſine tremore conſiſtere quis valeat; & ex conſequenti, aquæ, vina & fructus omnis generis in ea expoſita ad niveum gelu ita infrigeſcunt, ut ſine dentium exacerbatione, haud ſecus ac in *Cæſiorum Monte* contingit, ſumere vix liceat. Cum enim intimæ *Montis latebræ* frigidiſſimæ ſint, fit ut *frigus* ſummè intendatur.

Poſtquam mirabilis hic *Teſtacei Montis effectus* Urbi innotuiſſet, eundem in aliquod Urbis emolumentum convertendum cenſuerunt ii potiſſimum, qui nihil aquè agunt, quam ut æſtivis temporibus in delicioſo liquorum, fructuumque recentium refrigerio *Romanorum* gulæ cupediis hiſce ſtimulandæ incumbant; Quos inter Caupones, lucri inde provenientis ſpe allecti, cum experimento in *Horto Ciantiano* inſtructi, *Montis* alios *meatus Æolios* circumcirca, exploraſſent, iis inventis mox varias Tabernas, tabulis menſiſque, frondibus ramoſis, probè inſtructas, ædificare cœperunt, uti P Q R S ſignatæ literis Domus monſtrant: deinde & in infimo Tabernarum, anguſtas Cryptulas, in modum Cellularum, non ſine ingenio appararunt: ut in iis rebus refrigerandis impoſitis, *gelidi*que *venti* rigore affectis, quibus *Romanis* ſub ardentis Sirii æſtuante calore, nihil gratius acceptiuſque eſſe poteſt, ad ſe avidiorum palatorum appetitus alliicerentur. Nec ſpes eos fefellit; ſiquidem dictis menſibus *Montis* latera Tabernis circumdata, magno eduliorum apparatu extructa, totam ferè *Romam*, ad deſideratis deliciis fruendum, magno Rhedarum concurſu attrahere ſolent; inſigni, quod intenderant, lucro beatis Cauponibus.

Sed jam de *Antris* & *Venis Terræ*.

CA-

Cap. XX.

## Caput XX.

### *De Antris, Hiatibus, & innumeris Terræ meatibus.*

Jacob. Gaffarellus. JAcobus *Gaffarellus* Cryptas Orbis Terrarum in ſuo *Mundo Subterraneo* dividit in *quinque* Claſſes: Divinas, Humanas, Brutales, Naturales & Artificiales. *Cryptarum diviſio.*

1. *Divinas* dividit iterum in varias ſpecies, & ſunt ſequentes: *Angelicæ Cryptæ* ſeu *Antra* ſunt, in quibus *Angelorum apparitio* contigit; ut eſt *Spelunca in Monte Gargano* apparitione *S. Michaëlis* celeberrima. Angelicæ.

*Eccleſiaſticæ.* *Eccleſiaſticæ*, ſeu *Templa* intra *rupes* inciſa; uti de *Monte Pagodum* in India memorant.

*Catacumbæ.* *Catacumbæ*, ſeu *Cœmeteria*, quæ in *Agro Romano* hinc inde ſumma celebritate viſitantur; de quibus *Roma Subterranea* uberrimè agit.

*Diabolicæ.* Diabolicæ ſeu *Infernales*, in intimis *Terræ penetralibus*.

*Purgativæ.* Purgativæ, ſive *Purgatorium, Limbus*, & ſimilia, quæ fide tenentur.

*Cryptæ Magorum.* Ad has revocantur *Cryptæ magorum*, in quibus innumeris ſuperſtitionibus *magicas operationes* peragebant, ubique locorum paſſim obviæ. Item *Cryptæ Heroum*, *Idololatrarum*, *Sortilegorum*, & in quibus *Oracula* dabantur, cujuſmodi *Delphicum* & *Ammonium Antrum* erant. *Heroum.*

*Antra Poëtarum fabuloſa.* Ad has revocantur *fabuloſa* Poëtarum *antra* Faunorum, Dryadum, Nympharum, Tritonum, Sirenum, aliorumque Deorum Dearumque.

*Cryptæ Gigantum.* 2. *Humanæ Cryptæ*: ad quas revocantur primò *Cryptæ Gigantum*, cujuſmodi in Palæſtina, Sicilia, aliiſque locis oſtenduntur, *Muſarum Sibyllarum*que *Antra* pluribus in locis adhuc ſpectantur, uti Neapoli in Cumano Agro, quem in *ſequentibus* deſcribemus. *Sibyllarum.*

*Eremitarum.* Ad has commodè revocari queunt *Antra Sanctorum Eremicolarum*; uti in Ægypto & Thebaide innumera *antra* ſpectantur, *Sancti Antonii, Pauli, Hilarionis, &c.* Melitæ *Crypta S. Pauli Apoſtoli*; in Sicilia *S. Roſaliæ* in Monte Peregrino; Sublaci, *S. Benedicti*. In Francia *B. Mariæ Magdalenæ*, vulgò *la Sainte Beaume*. Juxta Arelatum *S. Ægidii*: & ſic de cæteris. Ad has quoque revocari poſſunt *Civitates ſubterraneæ*, aliaque de quibus in *ſequentibus*. *Civitates ſubterraneæ.*

*Cryptæ Brutales.* 3. *Cryptæ Brutales*: ad quas revocantur *Antra Leonum*, Tigridum, Luporum, Vulpium, Urſorum, Serpentum & Draconum, aliaque *animalium ſubterreſtrium latibula*, volucrumque quæ *cavernoſa loca* amant.

Cryptæ miris virtutibus *præditæ.* 4. *Cryptæ* ſunt *Naturales*, quarum innumeræ ſunt ſpecies, juxta *vires naturales* iis inditas. Sunt nonnullæ *medicinali* virtute præditæ. Quædam *metallicis* vaporibus, exhalationibus, aquis ſcatent. Sunt & *glaciales*, plenæ nivibus & Cryſtallo, uti in *Monte Sorano* me vidiſſe memini. Sunt & *Æoliæ*, quæ continuos *Ventorum* flatus emittunt. Non deſunt *virtute reſolutiva*, *reſtrictiva*, *congelativa* præditæ, de quibus ſuo loco & tempore. *Minerales.* *Æoliæ.*

5. *Artificiales Cryptæ* ſunt, quæ in humanos uſus ſive delicias parantur. Item *ſubterranei meatus arte* facti, uti Neapoli *Crypta* infra *Pauſilippum* excavata; Syracuſis *ſubterranei Labyrinthi*. Ad has revocantur *Cryptæ domeſticæ*, *hydraulicæ*, *Templa ſubterranea*. Item *Saxifodinæ* cæterorumque *Mineralium*, de quibus ex profeſſo in *ſequentibus*. *Artificioſæ.*

Atque hæc eſt *diviſio Cryptarum*, quarum tamen præter *naturales*, nullas alias in *hoc Opere* conſiderabimus.

*Naturales* autem *dicimus*, *quas Divina Sapientia in intimis Terræ thalamis ad neceſſarios Naturalium rerum uſus conſtituit*; quarum nonnullæ in *extima Terræ ſuperficie aditum* pandunt; aliæ hominibus *inacceſſæ* in *intimis Geocoſmi penetralibus* conduntur, in *tres* ſpecies diſtinctæ, & ſunt *Hydrophylacia, Pyrophylacia*, *Aërophylacia*, de quibus jam in *præcedentibus* dictum fuit, quæque in *ſequentibus* uberiùs proſequemur. *Naturales.*

*Extrinſecæ* verò ad immenſam *Specuum vaſtitatem*, *Voraginum*que *abyſſos* aditum parant, quarum jam *nonnullas* adferemus.

Si itaque tanta ſit *Antrorum* in *Terreni Globi ſuperficie* multitudo & varietas, quantam in *internis Terræ viſceribus* eorum multitudinem futuram credemus? Hoc certum eſt, omnes *Cryptas* inſigni aliqua *virtute* pollentes, *vires* ſuas non niſi ab aliquo *intimo* ingentique *Antro*, ſive id *Hydrophylacium*, ſive *Pyrophylacium* fuerit, per meatus longè porrectiſſimos derivatas pro ratione *complexionis Terrenæ ſubſtantiæ*, per quam dicti meatus traducuntur, obtinere. Hinc nonnullæ *Cavernæ* ſucco *petrifico* ex loci conditione propria omnia in *ſaxa* convertunt; Aliquæ *aromatico odore* mirum in modum recreant; Quædam fatidico imbuunt ſpiritu, ut quidam perperam ſentiunt. Non deſunt quæ ad *caſtitatem*, & contrà aliæ, quæ ad *libidinem* incitare ajunt. Sunt quæ *narcotica* quadam facultate ſomno infeſtent; aliæ quæ *vigiliis*. Multæ *oleo*, *ſanguineo* liquore, *bitumine*, *ſale*, *vitriolo*, *naphtha* ſimilibuſque ſcatent. Quorum omnium rationes in *Sexto* hujus Operis *Libro* aſſignaturi ſumus; dependet enim ex hiſce omnis rerum Senſibilium, Vegetabilium, Inanimatarumque compoſitio. Qui quidem *cauſarum* concurſus ut *effectus* Naturæ convenientes producat, id non aliter quam per *innumeros*, quibus *Terrenum Corpus* perfoſſum eſt, *Canales* & receptacula, tanquam per fibras quaſdam & Vaſa Megacoſmi, ſingula ſingulis pro *conditione Terrenæ ſubſtantiæ* aptè diſtribuendo, conficit. *Antra petrificantur.* *Variæ virtutes Cryptarum naturalium.*

Sed

*Cap.* XX. Sed videamus, quæ admiranda de *Specu Coryciano*, & ad propoſitum noſtrum pluri-mùm conferentia allegat *Mela l.* 1. *c.* 6. *Solinus c.* 39. *Plin. l.* 31. *Strabo l.* 14. adducunt. Non procul, inquiunt, à Pompeiopoli *Corycium* Oppidum eſſe, ſupra quam nomine *Conthyos Specus* eſſe perhibetur, ſupra quam ut deſcribi facilè poſſit, *eximius*. Nam grandi patens hiatu *Montem* litori appoſitum, & decem ſtadiorum clivo ſatis arduum, ex *ſummo* ſtatim *vertice* aperit, ampliori ſemper & ampliori deſcenſu: viret *umbroſis* & undique pubentibus *lucis*, totumque ſe nemoroſo latere in orbem complectitur, tanta pulchritudine, ut mentes accedentium primo adſpectu conſternet, ubi contemplati duravere, non ſatiet. Unus in eum *deſcenſus* eſt, anguſtus & aſper, quingentorum & mille paſſuum per amœnas umbras & opacas ſylvas quiddam agreſte reſonantes, *rivis* hinc inde fluitantibus. Ubi ad ima deventum eſt, rurſus *Specus alter* aperitur, terret ingredientes, deinde aliquandiu perſpicuus, mox introgreſſos, quo magis ſubitur eò obſcurior, *alto* veluti *cuniculo* admittit. Ibi ingens *amnis* ingenti ſe fronte extollens tantummodo ſe oſtendit, & ubi magnum impetum brevi alveo traxit, iterum demerſus abſcinditur. Intus ſpatium eſt, magis quàm ut progredi quiſpiam poſſit horribile, atque ideo incognitum. Addit *Plinius*, ſtillantes *Antri* hujus guttas ſtatim in lapides indureſcere.

Mela. Solinus. Plinius. Strabo. *Mira ſpecus.*

Ælianus. Huic non abſimile eſt illud, quod *Ælianus lib.* 16. *c.* 16. deſcribit: *Apud Arrianos Indos* Hiatus Plutonis *dictus eſt, in cujus profundo occultæ cavernæ & receſſus immenſi & hominibus incogniti; quomodo autem in tantam profunditatem ſit depreſſus, neque Indi explicant. Amplius tria millia diverſorum animalium, ovium, caprarum, boum eò agunt Indi, ſuperſtitioneque multa animalia præcipitant in profundum ejus barathrum, à quo nullus datur egreſſus, neque unquam videri poſſunt. Boum tamen mugitus, ovium balatus, caprarum vox, equorum hinnitus exaudiuntur; ac ſi quis aures illius faucibus admoverit, diutiſſimè ejuſmodi audiet: neque enim promiſcuus ſonus ceſſat reſonare, quoniam quotidie eò præcipites beſtiæ aguntur.*

Hiatus *terribilis apud* Arrianos.

*Spelunca horrenda.* Seneca. Quæ confirmat alterius *Antri* exemplo *Seneca l.* 5. *Nat. Qu. c.* 15. *Aſclepiodorus* eſt*, inquit, *haud remotum huic, aliud antrum, in quod demiſſos quamplurimos à* Philippo, *ut metallum antiquum olim deſtitutum explorarent, quæ ubertas ejus eſſet? qui ſtatus? an aliquid futuris reliquiſſet vetus avaritia; deſcendiſſe illos cum multo lumine, multoſque duraſſe* dies, deinde longa via fatigatos vidiſſe* flumina *ingentia & vaſtas aquarum congeries, conceptus pares* monſtris *, *nec compreſſos quidem terrâ ſupereminente, ſed liberæ laxitatis non ſine horrore viſos.* Unde ex tanta rerum mirabilium compendioſa narratione ſapienter tandem concludit: *Non tota*, inquit, *ſolido contextu* Terra *in unum uſque funditur; ſed multis partibus* cava, *& cæcis ſuſpenſa latebris, habet inania ſine humore.* Sed & *lib.* 3. *c.* 16. *Sunt*, inquit, *ſub Terra minus nota nobis jura Naturæ, ſed non minus certa. Crede* infra, *quicquid ſupra vides; Sunt enim illic* Specus vaſti, *ſunt ingentes receſſus ac ſpatia, ſuſpenſis hinc inde* montibus ſaxa, *ſunt abrupti in infinitum* hiatus, *qui ſæpe illapſas urbes receperunt, & ingentem in alto ruinam condiderunt.* Et *cap.* 8. ſic habet. *Quemadmodum in* exteriore *parte* terrarum *vaſtæ* paludes *jacent, magni & navigabiles* lacus, *quemadmodum ingenti ſpatio Terræ* Maria *porrecta ſunt, infuſa vallibus: ſic* interiora terrarum *abundare* aquis *dulcibus, nec minus illas ſtagnare, quàm apud nos* Oceanum *& Sinus ejus, imò eò latius, quò plus Terra in altum patet.* Quæ ſanè verba *Senecæ* inſtar anacephalæoſeos eſſe poſſunt omnium eorum, quæ hucuſque dicta ſunt.

[* *Sic Auctoris noſtri Prototypon: aliter vulgatæ* Senecæ *editiones.*]

Senecæ *placitum.*

Variæ itaque ſunt *Antrorum Subterraneorum formæ*, quæ aut caſu, aut natura fiunt; quædam enim *latè* patent *excavata;* quædam *altiſſimam* continent *cavitatem;* quædam in *longum porrecta*, in *imum* profundè *demiſſa;* nonnulla *multiplices* habent *aditus* & *receſſus;* omnes tamen eo ab AUCTORE NATURÆ artificio condita, iis proprietatibus dotata, quales conditio locorum cumprimis & jure ſuo veluti poſtulare videbatur.

Varietas *aliarum* Cryptarum.

*Strabone* teſte, juxta *Metaurum* Siciliæ, *Antrum* eſt, per quod ingens *Fluvius* diu longoque tractu *alveo ſubterraneo* percurrens, tandem in apertum campum devolvitur. Eodem teſte, *aliud* eſſe traditur in *Sinu Emporico Mauritaniæ*, adeò *excavatum* ad Mare, ut Fluxum & refluxum admittat intus ad ſeptem ſtadia. *Aliud* ad *Hierapolim* & *Laodiceam*, de quo videas *Strabonem:* & *lib.* 13. ait prope *Andiram Antrum* eſſe, tantæ dimenſionis, ut uſque ad *Paleam* perducat, videlicet ad ſtadia 130; idque inde patuit, quod cum in hiatum *hircus* illapſus fuiſſet, repertus à paſtore fuerit in altera ejus parte, poſteriori die.

Strabo l. 6. *Fluvii ſubterranei.* Strab. l. 17.

Non dicam hic de vaſtiſſimis & immenſis *Specubus Æthiopiæ*, quos fusè deſcribit *P. Pais*, per quos *Nilus* & *Niger* ingentia Flumina per *ſubterraneos meatus*, longitudinis inexplicabilis, altitudiniſque incredibilis ſubmerſa devolvuntur. Non dicam hîc de *Tauri Montis* ſeu *Jamai Specubus* & *antris* omnem fidem humanam excedentibus; de quibus vide *Ramuſium Tom.* 1. Mira ſunt, quæ Americana Hiſtoria narrat de *Montibus Andium*: in quorum viſceribus, ſuprà quàm dici poteſt, *horrida Antrorum receptacula* tantæ capacitatis inveniri aſſerit, ut integris Regionibus in Terrena ſuperficie non cedant: in hiſce quoque *ingentes* ingentium *Fluminum Catarractas*, quæ tanto fragore & ſonorum diverſitate ſuas præcipitant aquas, ut nihil in Mundo terribilius ſe audiſſe

P. Pais. Ramuſius. *Antrum in Andibus.*

Cap. XX. Foſſores teſtentur. Inter alia memoranda *naviculam* ibidem fuiſſe inventam, unde & quomodo in hoc *intimæ Terræ receptaculum* invecta, nemo fuit qui conjecturare potuerit. Compertum tamen poſtea fuit, *Flumen* hoc ex adverſa *Montis* parte centum quadraginta ferè leucis in profundiſſima valle *exitum* invenire. Sed cum *Fluvius* per ingentia præcipitia hîc ſe exerat, non video, quomodo hæc *navicula* contra naturam per *ſubterraneos lucos* à nautis agitari potuerit in hanc inacceſſam ſubterraneam regionem; Veriſimilius eſt, eam *Oceani Pacifici* aut *Atlantici Vorticibus* hauſtam per continuatum aquarum in *ſubterraneis meatibus* fluxum, huc tranſportatam, inque litus ſubterraneum ejectam fuiſſe.

Verum de hujuſmodi admirandis Andium receſſibus, fluminibus, Catadupis, cæteriſque Naturæ oſtentis, fusè & curiosè tractantem *P. Alphonſum d'Ovalle* Chilenſis Hiſtoriæ Scriptorem, à quo plura oretenus hîc Romæ accepi, alibi producenda, Lector conſulat. Videat & miretur, quæ *Olaus Magnus*, in ſua *Septentrionali Hiſtoria* de ſimilibus *ſubterraneis Specubus* ſeu potius *Regionibus* narrat.

Alph. d'Ovalle.

Olaus M.

Innumera hoc loco alia adducere poſſem; verùm ne *Opus* in immenſum excreſcat, hic calamum ſiſtendum duxi, plura in hoc *Operis* decurſu ſuis & locis & tempore opportunius adducturus.

Verum hoc loco haud importunè jungendam cenſui admirandam novæ *Subterraneæ regionis* in Inſula *Antiparo* Archipelagi paucis ante annis detectæ exegeſin, quæ ita ſe habet. Octo jam labuntur anni, cum Prænobilis ac Pereruditus D. *Cornelius Magni* Patritius Parmenſis, jam magna Europæ parte perluſtrata non contentus, in ultimos Orientis terminos adoriturus iter, de conficiendi conſtituti ſibi itineris modo & ratione Romæ mecum tranſegiſſet: acceptaque inſtructione, datis quoque Commendatoriis literis ad Viros commercio literarum mihi perfamiliares, tum Conſtantinopolim, tum in Alepum, & Montem Libanum ad Maronitas, quin ad Indiam vel ad ipſam Chinam: quibus inſtructus iter tandem occepit. Ac perluſtratâ magnâ Ottomannici Imperii parte, ubi in Meſopotamiam appulit, omiſſo ulteriori itinere Italiam ac Romam ad S^ti^. Jubilæi currentis anni ſolennitatem ſpectandam anhelans petiit; ubi & ſtatim me tanquam neceſſitudinis fœdere ſibi quàm conjunctiſſimum inviſere, ac de rebus in itinere obſervatis rationem reddere non eſt dedignatus: & potiſſimum de *Regione* quadam *ſubterranea* in Archipelagi Inſula, quam Antiparos vocant, à ſe detecta, ſtupendis Naturæ miraculis confertiſſima. Quam, quia opportunum *Mundi ſubterranei*, cujus Cl. Vir *Joannes Janſſonius* à *Waesberge* jam ſecundam parabat editionem, *argumentum* admiratione dignum cenſebam, quàm obnixiſſimè ab amico contendi, ut totius rei ſeriem ſcripto mihi conferret: quod perlibenti animo per *Epiſtolam* jampridem in itinere conceptam, & occaſionis defectu hucuſque reſervatam, *Italico* idiomate deſcriptam, authenticiſque teſtimoniis confirmatam præſtitis; uti ſequitur:

Cornel. Magni.

Al Molto Reverendo Padre Sig^re^. mio Padrone in Chriſto colendiſſimo, il *P. Athanaſio Kircherio* della Compagnia di GIESU.

Molto Rev.^do^ Pad^re^.

*Con altri miei fogli hò procurato ravivare à Voſtra Riverenza li inalterabile ſervitù, che le profeſſo, havendole ragguagliato qualche particolarità del mio viaggio con il Campo Otthomano alla volta di* Kaminietz. *Hora mi s'è offerta l'occaſione di ſeguitare, e ſervire il Sigr. Marcheſe di* Nointhell *Ambaſciatore per ſua Maëſtâ Chriſtianiſſima in Levante, Cavagliere in cui una naſcita coſpicua, & una eruditiſſima letteratura in qual ſi voglia materia, ſingolarmente pompeggiano, oltre un' infinità di doti ſingolariſſime, che lo rendono per piu capi commendabile: la deſtrezza pratticatà da eſſo nel rinovare in nome del ſuo Rè le Capitulationi con la Porta Otthomana*

*Admodum Reverendo Patri, Domino ac Patrono meo in Chriſto colendiſſim, Patri* Athanaſio Kirchero *Societatis* JESU.

*Admodum Reverende Pater.*

Cum aliis meis literis, tanquam novis igniculis reſuſcitare volui meam, quam Rev^æ^. Veſtræ profiteor, inalterabilem ſervitutem, referendo quædam Itineris mei cum exercitu Ottomannico *Kamenicium* verſus inſtituti particularia amico calamo non prætereunda, oblata eſt mihi occaſio proſequendi cœptum, ſerviendo D. Marchioni de *Nointhel* ablegato à Majeſtate Chriſtianiſſima Oratori in Oriente: Viro, in quo Natales conſpicui, & præſignis literarum in quocunque demum genere eruditio, mirè ſingulariterque triumphant: præter eximiam aliarum ſingularium, innumerarumque dotum pompam, quæ eum quamplurimis ſanè titulis commendant, decorantque: præcipuè verò illa ſemper prompta, nunquam aliena ſed domeſtica in concinnè tractando, negotiiſque omnibus prudentiſſimè dirigendis ubique per ſe ſatis eluceſcens dexteritas, præſertim in renovatione Tractatuum Regis ſui cum Porta Ottomanni-

Cap. xx. *mana, havendone tirato auvantaggi conſiderabiliſsimi, primò per la Religione Catolica, poi per il commercio; ſerve ad eſſo d'un proportionato encomio al di lui ſingolar valore, ſenza ch'io mi diffondi in mendicati periodi, già che l'opere ſue à baſtanza lo paleſano. Queſto ſignore s'è degnàto invitarmi ad un viaggio dà eſſo intrapreſo, di viſitare molte rarità del* Arcipelago *: ſe bene la ſodisfattione, che prende ſua Eccellenza di paſcere l'erudítiſsimo ſuo talento di dotte curioſità, mi perſuade che non vorrà reſtringerſi à paſſeggiare pochi* Scoglii abandonati*; mà ſtimo ch'invitato ad eſſaminar coſe maggiori progredir à più à longo l'intrapreſa ſua pelegrinatione.*

*Saranno due meſi incirca che ſi troviamo fuori di Conſtantinopoli, ne quali c'è occorſo toccare, e ſpeditamente viſitare l'Iſole di Tenedo, Lesbo, ò purè Metelino, la bella in gran parte Catolica e dilicioſa Scio, Miconi, li celebratiſsimi due Scogli di Delos, già Sacrario del Greco Gentiliſmo nel Mare Egeo: la fertile & abondante Nacſia, & ultimamente Paros, che per la commodità d'un porto aſſai capace ſuol ſervire a molti Corſari per ſuernare, e ripoſarſi dalle faticoſe loro campagne: Tralaſciarò di tediare Voſtra Riverenza con racconto di curioſità traſcorſe nell'iſole ſopradette, mentre gl'elle ſoppogno à baſtanza note. Vero è che trovandoci in Paros, e venendo riferto à ſua Eccellenza ſcorgerſi al ingreſſo d'un* antro *in* Antiparos *piccolo ſcoglio diſtante dal primo circa due miglia, una* Statua Giganteſca*, ſuegliò in eſſo la curioſità di rimirarla: coſi alli 22. di Decembre riſolſe portarſe a quella volta, come eſſegui. Giunti in* Antiparos *ci conduciſsimo ad un caſale cinto di ben maſsiccie muraglie; entraſsimo per una porta, ſopra la quale ſcorſi inciſe in marmo* l'armi *della nobile famiglia* Loredana*; ci riduciſsimo ad una piccola ſtanzietta d'un Papas Greco. Spedì in tanto ſua Eccellenza il ſuo bibliotecario giovene molto erudito, & ſtudioſo, particolarmente nella cognitione delle lingue Orientali, acciò deſſe un'occhiata alla* Statua *figurata rimettendoſi al di lui riferire, ſe foſſe coſa che*

mannica haud leve momentum conferente in rem bonumque Regiarum partium, cum inſigni & Religionis Catholicæ, & Commerciorum inde emergente emolumento: quæ omnia cùm luce ſua eum ſat reddant Orbi Chriſtiano clarum; & dignitatis ejus, virtutumque præclariſſimarum ſufficientisſima ſint encomia; haud opus eſt, ut ego me in emendicatas diffundam periodos laudum illarum, quas opera ipſa abunde conteſtantur atque deprædicant. Vir iſte tot titulis eximius pro ſua humanitate me invitaverat ad iter præfixum, inſtitutumque ſuum perluſtrandi res quaſvis rariores totius *Archipelagi*: quamvis ſatisfactio, qua illectus Vir ille Excellentiſſimus ardet deſiderio paſcendi ingenii ſui eruditiſſimi talentum pabulo doctarum curioſitatum, mihi perſuadeat, quod nequaquam illam mentis ſuæ capaciſſimæ amplitudinem reſtricturus ſit ad paucos hos *deſertos Scopulos*, ſed potius evidenti mihi argumento eſt, quod ad majora examinanda invitatus jam inceptum peregrinationis ſuæ curſum plus ultra ſit extenſurus.

Menſibus ferè duobus relicta jam Conſtantinopoli, provecti expeditis itineribus luſtravimus Inſulas Tenedum, Lesbum ſive Mytilenen, pulchram & magna ſui parte Catholicam delicioſamque Scium, Myconenque; inde mox duos Scopulos Delôs, nominis ſui famâ, & Græci olim Ethniciſmi inclytum Sacrarium in Mari Ægæo; fertilem deinde & abundantem Naxum, ac denique Parum, quæ portûs ſui ſat capacis commoditate tutam opportunamque præbet nautis ſtationem, ſoletque invitare Piratas quamplurimos ad tenendas ibidem in anchoris naves ſubductas deſævientibus brumæ tempeſtatibus, & poſt tot Maris labores ibi commorandum in hybernis. Superſedeo hic, ne tædio ſim Revæ. Veſtræ, recenſere ea quamvis curioſa, quæ in dictis nobis Inſulis occurrerunt; ea enim ſat ſuperque nota eſſe Revæ. Veſtræ, nullus dubito. Unum hic præterire non debeo; cùm delati eſſemus in Inſulam Parum, pervenit ad aures Excellentiſſimi Oratoris fama *Statuæ* cujuſdam *Giganteæ* ad ingreſſum *Antri* non ignobilis in Inſula *Antiparo*, Scopulo perexiguo duobus circiter milliaribus diſtante à primo; quæ vix delata excitavit in animo ejuſdem pruriginem cupiditatemque videndi incredibilem. Quocirca 22. Decembris eò ſe conferre inſtituit, fecitque. Devecti in *Antiparum* contendimus ad domum quandam amplam muris bene ſolidis cinctam, ubi ingreſſi fuimus per portam, cui imminere animadverti *arma* gentilitia nobilis familiæ *Loredanæ*, marmori inciſa; receptique ſumus omnes à Græco quodam Sacerdote intra cubiculi unius anguſtias. Interea temporis Excellentiſſimus Orator expedivit ſuum Bibliothecarium, Juvenem valde eruditum, ſtudioſumque, ac imprimis Linguarum Orientalium cognitione non leviter inſtructum, ut decantatæ hujus lacertoſæ *Statuæ* ideam capiat oculis, referatque; ipſius committens judicio

Cap. XX. *che meritaſſe il condurviſi in perſona. Parti eſſo, & fù di ritorno con una relatione piena di tante e tali miraviglie, che diſpoſero l'animo del Sig*[r]. *Ambaſciatore à portarſi immediatamente ſul luogo: partiſſimo nel iſteſſo tempo, e doppo havere circa quattro miglia caminato per pianore e collinette delitioſe; ſaliſſimo una picciola Montagna, poi ritorcendo camino per diſcenderla, ci trovaſſimo all'* imboccatura *d'una* grotta vaſtiſſima *che con oſcuro e vaſto ingreſſo apriva alla viſta un tenebroſo & horribile proſcenio.*

*Avanzati una ventina di paſſi incirca ſcorgeſſimo la preteſa* Statua Giganteſcha, *che non conſiſteva in altro, ch'in una groſſisſima congelatione, ò voglian dire ſtillicidio impietrito, ch'à forza d'acqua trapanata dal ſuffitto eraſi con progreſſo di tempo formato e creſciuto l'altezza di circa vinti palmi, & in fatti riguardato in certo ſito di profilo ſembrava nella ſua ſommità una teſta ſcarpellata in figura humana, diſtinguendoſi minutamente la ſpatioſità del* fronte, *la concavità degl'* occhi, *il* naſo, *una gran* barba, *con il collo proportionato all' altre parti, il reſto poi era rozzo & incolto. Più oltre eſſibivaſi alla viſta una* colonna *pure dell' iſteſſa materia groſſiſſima, e rotonda, quaſi in perfettione; Poi in certe diſtanze piu remote apparivano congelationi che formavano quaſi come* alborini, *altri verdi, altri cinnericci; che con diminutione proportionata alla diſtanza venivano comporre quaſi piccioli paeſaggi, che ſervivano all' occhi d'un vaghiſſimo divertimento. Oſſervaſſimo queſte operationi tanto piu miraviglioſe, quanto ch'erano parti della natura, e riguardandole in varie poſture e profili, pareva ſempre, che variaſſero figura & oggietto.*

*Reſtava in un angolo di queſto* cavernoſo teatro *un forame oſcuriſſimo della largezza di tre palmi incirca: adimandò ſua Eccellenza agl' habitanti dell' Iſola, ſe al ſouvenire d'alcuno d'eſſi foſſe mai ſtato fatto ricerca, che coſa vi ci trovaſſe. Un vecchio ottuagenario riſpoſe haver ſempre udito dire, che queſta* tenebroſa buca *andava à ferire in un lago profondiſſimo, anzi accoſtatoci ad eſſo cominciò à gittare pietre,*

dicio relationique, utrum currenti famæ res ipſa conſonet, mereaturque illuc iter ſuum commoliri. Abiit; rediitque plenus ſtuporum mirabiliumque, tot tantaque Naturæ miracula reportans, ut animum Oratoris facilè induxerint eò confeſtim ſe transferendi. Itum eſt extemplo, & poſt quatuor circiter milliarium iter per planities colleſque delicioſos, conſcendimus Montem ſat humilem, in cujus mox deſcenſu ſe dedit in conſpectum *Os vaſtiſſimi Specûs*, qui obſcuro ſuo lateque hianti ingreſſu receſſuque oculis tenebroſum ac horribile proſcenium objiciebat.

Ubi viginti circiter paſſibus promoti offendimus dictam *Statuam Giganteam*; cujus molis alia non erant membra ſive compages Architectonica, niſi quam aquarum per Montis hujus viſcera *Specûs*que *fornicem* deſuper guttatim protuberantium, & vi petrifica condenſatarum congelatio, ſeu *impetrita* ſtillicidia coagmentaverant; & hoc eodem, ut ſic dicam, Naturæ nutricis lacte ea temporis progreſſu incrementa acceperat, ut viginti circiter palmos altitudinis occuparet, eamque pro certo intuentium ſitu præ ſe ferret *ſimulati Gigantis imaginem*, cujus *vertex* quaſi ſcalpello artifice cælatum Caput humanum, cum juſta *frontis* ſpatioſæ dimenſione, concavitate *oculorum*, *naſi* prominente ductu, grandiſſima ſylveſcentis *barbæ* propagine, *colli* cum reliquis omnino membris proportione, ad normam artiſque regulas exactiſſimè conformata, referret: reliquam verò corporis partem diſsimilibus longè rudimentis incultam, ſcabritieque horrentem tanquam malè conceptum abortum deſtituerat Natura. Hiſce non ingratis præludiis ad penitiora ſua *adyta* ſcrutanda, & intimiores theſauros rimandos invitabat Natura; cujus ductum ſecutis, modicumque hinc ultra progreſsis occurrebat ſpectantium oculis *Columna* ejuſdem omnino operis, craſsiſsima rotundisſimaque, cujus perfectioni quid deeſſet, vix deſiderares. Ulterius deinde in certa locorum magis magiſque recedentium diſtantia apparebant congelationes admodum concinnæ in formam *arbuſcularum*, alibi viridium, cinerei coloris alibi, quæ cum diminutione proportionata ſecundum diſtantiam explicabant compoſitam quandam ſcenam variorum proſpectuum locorumque ad leges *Perſpectivæ* formatorum; quæ vario undequaque oblectamento ad ſeſe mirificè invitabant detinebantque oculos in ſui admiratione defixos. Quæ omnia *Mundi Subterranei* prodigia eò erant obſervatu jucundiora, quod eſſent non laborioſè parturientis Artis, ſed feliciter ludentis Naturæ partus, qui ſimplicitate ſua mirè ludentes illudenteſque oculis, pro diverſo intuentium ſitu videbantur ſemper variare figuram, ſcenaſque Objectorum.

Erat in receſſu hujus *cavernoſi theatri* & angulo foramen obſcuriſſimum palmis circiter tribus largum. Inceſsit Excellentiſſimum Oratorem

Gigas. Columna. Arbores.

Cap. XX. *pietre, che doppo un longo e precipitoſo rimbombo pareva in fatti, ch' andaſſero terminare in una cavernoſa voragine. Non reſtò pago à ſimile relatione il Sig^r. Ambaſciatore, mà acceſi varii lumi fece entrare dentro quel buco un marinaro Corſaro (detti volgarmente* Leventi*) che conforme i precetti della diſperata ſua profeſſione non ſtimava pericoli, ne paventava incontri, entrava coſtui arditamente con un pezzo di candela in mano acceſa ſtette circa un quarto d'hora à ritornare, poi reſoſi al ingreſſo ci rifferì havere penetrato in dentro circa una cinquantina di paſſi, & havere viſto & oſſervato congelationi e ſtillicidi portentoſi de' quali ne portò qualchi pezzetti, che veramente facevano vergogna all' arte.*

*Auvicinava la notte; purè prima di partire per il Caſale s'acceſe in me la brama d'azzardarmi à penetrare fin dove coſtui era giunto, coſi legato una corda al ingreſſo della buca m'affidai ad eſſa, e tentato l'entrata trovai che ſul bel principio d'eſſa conveniva far un ſalto dell' altezza d'un grand' huomo: diſceſi arditamente & avanzato circa ſei paſſi, alzando gl'occhi viddi un* ſito *coſi* vaſto, *che parevami tutta quella montagna cruogia & eſcavata; & in fatti era una gran parte d'eſſa. Le tenebre & oſcurità mene facevano apparire anche maggiori: laſciai due ò tre voci, che parvemi riſpondeſſero in diſtanza d'una gran legha. Poi fiſſando l'occhio oſſervai all'intorno congelationi è ſtillicidi coſi ſingolari, che certo meritavano una ricerca un pocho più eſſatta; che di paſſaggio. Pendevano da'lati in guiſa di* panneggiamenti *coſi bene formati e proportionati, che tutto ch'ampiiſſimi nella parte più ſottile non eccedevano la groſſezza d'un foglio di carta, & ad un ſemplice tocco riſuonavano in guiſa di finiſſime campane. Rendevaſi difficile la diſceſa, declinando da un de' lati, ch'andava à ferire in un profondiſsimo precipitio, conforme con l'aiuto di candele acceſe potevo ſcorgere, benche la moltitudine delle tenebre, che in quella gran vaſtità mi circondavano, me lo poteſsero ingrandire nell' animo. La precipitoſa e riſonante caduta di molti ſaſsi, ch'à quella parte*

torem cupido ſciendi, quid rerum hîc ultra lateret reconditum, quæſivitque ex incolis loci, ſiqua fortè notitia ad quempiam perveniſſet hujus ergaſtuli: cui ſenex quidam octogenarius reſpondit; ſe ſemper intellexiſſe has *tenebroſiſſimas fauces* in lacum quendam profundiſſimum deſinere; in cujus rei experimentum illuc injecit ſaxa nonnulla, quæ poſt longum reſonantis præcipitii tumultum videbantur revera in *cavernoſam* quandam *voraginem* devoluta abſorberi. Non acquievit his animus Oratoris, ſed accenſis variis luminibus intromiſit eò quendam è nautis (qui vulgo *Leventi* dicuntur), qui, quemadmodum hoc genus hominum piraticam exercentium ex vitæ ſuæ deſperatæ inſtituto jam occalluit ad quævis pericula, impavidus quorumcunque eventuum ſe audacter cum accenſa in manu candela intromiſit, ibidemque per horæ ferè quadrantem moratus, poſtliminiò redux ad ingreſſum, retulit, ſe per quinquaginta circiter paſſus penetraſſe ad interiora, obſervaſſeque congelationes hujuſmodi ac *portentoſa* multa *ſtillicidia*; in quorum ſpecimen ſecum extulerat quædam fragmenta, quæ revera invidiam facerent Arti, & tanquam inferiorem pudore confunderent.

Jam nox erat in procinctu, reditumque ſuadebat ad eandem, unde diſceſſeramus, domum Græci: ſed non permiſit me ſtudium deſideriumque antè hinc digredi, quàm eò, quò prius alter, penetraſſem. Alligato igitur ad ingreſſum foraminis fune, tentavi hujus fiducia iter ambiguum; ubi ſub ipſum ſtatim initium opus erat ſaltu ultra humanam altitudinem: deſcendi audacter, & ſex paſsibus ſuperatis, ſublatis in altum oculis animadverti vaſtam ſitûs *amplitudinem cavitatem*que *Specûs*, quæ totum hunc Montem vacuum exeſumque mihi perſuaderet, uti etiam reipſa magnâ ſui parte erat. *Specus deſcriptio.* Tenebræ, obſcuritaſque loci augebant omnia: edidi bis terve voce alta clamorem, qui plus quam milliaris unius ſpatio excipi, reſpondereque è longinquo videbatur. Deinde fixis preſsius oculis obſervavi circumcirca *aquas* has *lapideſcentes*, *ſtillicidia*que *petroſa* tam mirâ varietate protuberantia mereri ſcrutinium quoddam exactius, quàm pedum oculorumque levis ille tranſcurſus concederet. Pendebant undequaque aqueæ illæ congelationes in modum *tapetum* adeò concinnè menſuratéque formatæ, ut licet ampliſsimæ, non tamen in partibus ſubtilioribus excederent craſsitiem folii chartæ, & ad minimum quemque tactum campanarum inſtar reſonarent. *Tapetia.* Reddebat deſcenſum perdifficilem latus unum nimis declive, & in profundiſsimum præcipitium declinatione ſua procurrens, prout miniſterio luminum accenſorum haud obſcurè poterat animadverti; quamvis denſitas tenebrarum in hac vaſta noctis habitatione hæc omnia poterat oculis offerre juſto grandiora. Præceps reſonanſque ſaxorum à me eò jactorum fragor remotus tarduſque prolapſus ſufficienter mihi dictabant hujus præcipitii profun-

Cap. XX.

*parte gettavo, mi additavano quanto profondo foſſe il precipitio: raccommandatomi tutta volta bene alla fune, & affidatomi alla guida del marinaro, avanzai circa una cinquantina di paßi ſempre diſcendendo: la precautione con cui mi conveniva marchiare, mi ſi rendava penoſißima, mentre non ſolo mi teneva l'animo dubbioſo di ſdrucciolare, mà mi vietava altresì d'oſſervare con ſodisfattione e quiete quanto andavo ſcorgendo divagho, e dirò portentoſo, in materia però ſempre delle ſopradette congelationi e ſtillicidi.*

*Giunſi alla fine ad un ſpatietto piano, nel quale trovai uno di queſti ergerſi dal ſuolo fino al ſuffitto in guiſa d'una* colonna *cannellata à* vite, *mà coſi bene proportionata, mentre poſava quaſi ſopra una aggiuſtata* baſe, *& nella ſua* ſommità *formava come un regolato* capitello, *che ſe l'haveſſi trovata altrove, l'haverei quaſi giurata opera di ſcalpello. Poi d'intorno apparivano picciole galanterie, e delicatezze, ch' aggroppate quaſi in ſtudiati feſtoncini compoſti di* frutti *e* fogliami *naturaliſſimi tiravano l'occhio e la mente ad una perpetua ammiratione.*

*Doppo haver per qualche tempo accoſtumato l'occhio alle tenebre, mi prefigevo ſpingermi più avanti, mà pochi paſſi avanzato mi trovai ſu'l orlo d'un baſſo precipitio, che richiedeva il ſalto d'una trentina incirca di palmi; coſi conſigliai il ritorno, e reſomi con ſtento grande alla bocca trovai ſua Eccellenza, chè con anſietà ſtava attendendomi: li ragguagliai quanto di curioſo havevo ſcuoperto, il che inteſe con non ordinaria attentione.*

*La notte ſopravenuta c'obligò ritirarſi a Caſale, riſervandoſi al giorno ſuſſeguente rinovare la viſita, & la ricercata con maggior diligenza. Ci poneſſimo dunque in camino, & io che nel viaggio ſgarrai la ſtrada, credo ch'in cambio di quattro faceſſi più che dodici miglia. Alla fine giunti all' alloggio ripoſaſſimo quella notte con impatienza per il deſiderio di riportarci alla* grotta *delle maraviglie.*

*Arrivato il giorno fece ſua Eccellenza provedere e condurre colà una gran ſcala por-*

funditatem: nihilominus fiducia funis duciſque nautæ innixus, quinquaginta circiter paſſus ſemper deſcendendo proceſsi: ingens aſsiduaque præcautio, qua neceſſe erat in hac *ignota* locorum *regione* procedere, gravis admodum mihi accidebat, tum ob lubricum loci, tum ob continuam animi perplexitatem, qua diſtentus non poterat plenè ſatisfacere genio in obſervatione rerum ſemper novarum admirandarumque in hoc Naturæ architectæ aquarumque in ſaxa obrigeſcentium luſu ad portentum uſque.

Ventum eſt ſub finem ad breve planumque ſpatiolum, ubi ab ipſo ſolo uſque ad fornicem cavernoſum ſe attollebat *columna* quædam *vitis* in modum flexibus canaliculiſque circumducta & tam exacta ſymmetriæ conformitate ſuæ inſiſtens *baſi*, coronataque *epiſtylio* ad leges proportionis, ut non Naturæ, ſed Artis cælique laudatiſsimi opus juraſſem, ſi alibi inter antiquitatis rudera, & non in hac Naturæ officina, in eam incidiſſem. Erat hæc ſuis aptè locis multiplici *ornamentorum* congerie inveſtita, & inſerpentium hinc inde *foliorum fructuum*que minuta delicataque *anaglypha*, variis invicem intricamentis vinculata, ſpeciem referebant feſtivarum faſciarum, quæ ad pompam ſolemnem denſa errantium foliorum pampinatione & *fructuum textura* ſtudioſè componuntur; ita ut hæc *Lithoglyphiæ naturalis prodigia* oculos animoſque perpetua admiratione meritò ineſcatos, ſemper magis magiſque nova oblectatione irretirent.

*Columna inſtar Vitis.*

Oculis jam *Regno tenebrarum* aliquantum aſſuetis, præfixi ulteriorem mihi progrediendi campum; ſed vix paucis poſt tergum relictis paſsibus, me reperi conſtitutum in crepidine periculoſa abrupti præcipitii, palmorum circiter triginta alti; ex quo reditu mihi indicto retorſi iter per relicta paulo ante veſtigia, & non ſine difficultate priſtino redditus ingreſſui, Excellentiſsimum Oratorem jam mei non ſine anxietate quadam avidum, de omnibus, quæ occurrerant, edocui, & non exigua tenui attentione ſuſpenſum.

Jam nox ingruens receptui canebat, ſuadebatque reditum ad priſtina; dilata in diem ſubſequentem ulteriori meliorique indagine. Dedimus nos ergo itineri, egoque devius à recto, credo quatuor milliarium compendium, plus quàm duodecim errore compenſaſſe. Hoſpitio demum priſtino exceptos excepit quies, ſed inquieta, plus deſiderio *Specûs prodigioſi*, quàm ſomno occupata.

Exorta ergo die poſtera Excellentiſsimus Legatus juſsit eò conduci ſcalam grandem portatilem: parteque alia miſit in Parum, ubi appulerant naves aliæ Piraticæ, pro recentibus hominum funiumque accerſendis ſuppetiis, aliarumque rerum neceſſariarum, veluti tædarum, candelarumque, proviſione. Redditi jam Specui, ego inter primos accommodavi ſcalam portatilem, prout ratio neceſsitaſque ſuadebat: & præmiſſa nautarum decade cum accenſis

Cap. XX. portatile: ſpedì altreſi à Paros, oue erano giunti altri vaſcelli Corſari, per chieder rinforzo di gente & funi; come à fare proviſione di torcie, candele: poi condottici alla grotta entrai io uno dei primi, & accommodai la ſcala portatile, conforme la ſtimai biſognoſa. Feci venire una dozzina de' Leventi con candele in mano acceſe, acciò riſchiarando ci ſerviſſero di ſcorta à marchiare con più ſicurezza. Entrò in tanto ſua Eccellenza anche eſſo, & affidato parte alla fune, parte appoggiato ai marinari, ſi conduſſe intrepidamente, benche ſu'l principio le tenebre lo rendeſſero alquanto timido, fino al ſpatio predetto, oue ſpiccavaſi la preaccennata colonna, e poſtoſi a ſedere in ſito aſſai commodo ſi poſe ad oſſervare tutte quell' opere della natura, che non ſe gli reſero difformi dall' eſpettationi, anzi dalla continova ricerca ſcorgendoſi ſempre più numeroſe e perfette attiravano la mente e l' occhio ad una neceſſaria ammiratione. Erano in tanto li marinari chiaſche, duno con una candela in mano acceſa ſceſi per varie ſtrade à baſſo, & in varie diſtanzè e remote parti ſi ſembravano frà quelle tenebre di quei piccioli demonii, che ſogliano depingerſi in lontananza nell' infernali perſpettive.

Volle ſua Eccellenza accingerſi ad indagare il tutto, coſi diſceſi per la ſcala portatile uno doppo l' altro, ci trovaſſimo doppo haver avanzato pochi paſſi ridotti in vaſtiſſimo teatro largo & alto una grandiſſima occhiata. Oh qui ſi che ſpiccavano le congelationi, & i ſtillicidi tanto di forma, quanto di copia miracoloſi: ſpartivanſi nella più remota parte quaſi in un naturaliſſimo e regolato proſcenio quadro, e pareva, che le figure che formavano in ordinati panneggiamenti foſſero à bello ſtudio fatte ad uſo di gran tapeti, che ſogliano in ſimili funtioni ornare gli architravi e le colonnate; poi in proportionata diſtanza ſpiccava un profondiſſimo grotteſcho coſi ricco delle ſopradette congelationi; ch'il volerne far un eſſatto racconto, richiederebbe piu fogli, & haverebbe piu toſto rapporto ad una poëtica eſſaggeratione, ch' ad una ſincera Verità, che pretendo inalterata pratticare con Vra Rivza. Reſtò coſi attonito à queſta viſta ſua Eccellenza, che riſolſe in quel punto paſſarvi non ſolo più hore, mà giorni e notti intiere; così fece

accenſis in manu candelis, ut illuſtrando *Regionem obſcuram* brevitati ſecuritatique itineris conſulerent, ſubſecutus eſt ipſemet Excellentiſſimus Legatus, & partim funi, partim ducentibus ſuccollantibuſque nautis innixus, ſubiit intrepidè, ſuperavitque timorem, quem ſub initium *tenebræ* illæ vaſtiſſimæ ingerebant, penetrando uſque ad prædictum ſpatium ubi deſcripta ſuperiùs *Columna* ſeſe objiciebat. Reſedit hîc loco non incommodo ad obſervanda omnia ea Naturæ opera, quæ nequaquam erant aliena ab exſpectatione concepta, ſed continuæ oculorum indagationi admirationique ſemper novam novamque materiam ſuggerebant. Interea temporis nautarum quiſque accenſam manu candelam præferens variis ſparſim viis deſcenderant, qui in diverſis remotiſque partibus inter illam tenebroſæ caliginis profunditatem luce ſua illuſtrati haud aliter comparuere, quàm *dæmunculi* illi in Infernalis *Perſpectivæ* longiſſimo retroceſſu depingi ſoliti.

Accinxit ſe Excellentiſſimus Orator ad luſtranda ſingula, & poſteaquam per ſcalam portatilem viritim deſcendiſſemus, paucis interjectis paſſibus conſtitutos nos deprehendimus in *vaſtiſſimo* quodam *theatro*, alto largoque, quantum oculus ſe extenderet. Hîc enimverò mirandam ducebat pompam feſtiva Natura, ludebantque tam copia, quàm forma admirabili *aquæ* hæ *ſaxeæ*, ſtillicidiaque congelata. Dividebant ſe in remotioribus hujus *theatri* Theatrum. partibus, quaſi in bene ſuis regulis & ordine commenſuratum *proſcenium* quadrum, ſuis circumveſtitum *ſipariis* in modum tapetum naturaliter concinneque adumbratis, quales in ſimili feſtorum rerumque ſolemnium pompa ſtudium humanum ſolet affingere zoophoris, trabibuſque & columnis: ac demum in proportionata ritè diſtantia multiplices adeo dictarum *congelationum divitias* explicabat *Crypta* quædam ſinu ſuo profundiſſimo, ut ad ſingula exactè recenſenda non ſufficerent folia quamplura, potiuſque exaggerationi Poëticæ, quàm ſinceræ Veritati, quam nudam minimeque fucatam Revæ. Veſtræ ob oculos ſtatuere ſemper eſt animus, conſentanea viderentur. Tenuit hæc rerum facies ità attonitum Excellum Oratorem, ut ſtatuerit confeſtim non ſolùm horis aliquot, ſed diebus noctibuſque integris ibidem demorari. Reduxit igitur huc omnem ſuum comitatum, voluitque occaſione imminentis *Sanctiſſimæ Noctis*, quæ *Natalis* eſt *Chriſto*, hîc devotionis ſuæ agere ſolennia. Quem etiam in finem expedivit in Parum pro quingentis candelis cereis, tædiſque viginti, & non exiguo lampadum numero, ad illuſtrandum undequaque luminibus *ſpatioſum* iſtud *theatrum*, quod omni ex parte ſingularis admirationis argumenta porrigebat.

Exſurgebat qua ſi è medio *Soli* hujus *theatralis* congelata quædam moles altitudinis circiter palmorum 15. quæ ſuis æqualiter proportionibus decreſcens à baſi uſque ad apicem videba-

Cap. XX. *fece venire tutta la ſua comitiva, & eſſendo imminente la* ſantiſſima notte *di* Natale, *volle in quel luogo celebrarla : Spedì però à tal effetto à Paros à far proviſione di cinquecento candele di cera, con una ventina di torcie, & una gran quantità di lampadini, volendo vedere illuminato quel* gran teatro, *che per ogni parte porgeva oggietti di ſingolar ammiratione.*

*Ergevaſi quaſi nel mezzo del ſuolo di quella* gran vaſtità, *una congelatione di circa quindici palmi d'altezza, che venendo à proportione à diminvirſi da ſua larga baſe, pareva formaſſe un* piramidale tabernaculo, *ornato d'intorno di mille galanterie, che ſembrava peccato il romperle ò lacerarle : à piedi di queſto fece ſua Eccellenza rizzar l'*altare *per celebrar'ivi il ſacrificio della ſanta Meſſa in quella* ſantiſſima notte. *Spartivanſi dalle parti molti ſtillicidi in forma di colonnelli di balauſtri, ſe ſervirono per* candelieri *& torciere ; e dal ſuffitto altiſsimo altri pendevano di ſmiſurata lungezza e groſſezza, che incrocichiandoſi l'uno l'altro pareva formaſsero feſtoni con fogliami e fruttami variiſsimi, viſta che rendeva non ordinario ornamento d'ammiratione.*

*Non poteva ſatiarſi l'occhio, ne quietarſi l'intelletto à coſi varii oggietti : quanto però parve à me, di più miracoloſo fù una congelatione rotonda groſsiſsima, ch'in un angolo di queſto gran teatro reſtava attaccata al ſuffitto pendente per aria, poi di ſotto con infinità di panneggiamenti volanti formava come un pittoreſco* baldachino, *che di fuori ſcorgevaſi freggiato di cannellati rilevati diſpoſti così regolarmente, che un diligentiſsimo compaſſo non haverebbe ſaputo meglio oſſervarne le proportioni : lo ſpatio, che queſto occupava, poteva diſtenderſi circa otto palmi per diametro : argomenti Voſtra Riverenza la circonferenza, quale era rotondiſsima.*

*Junſero in tanto da Paros molti cavaglieri di Malta, & altri armatori; che colà s'erano condotti à ſuernare, quali vennero à rendere li ſuoi oſſequii al Sig^r Ambaſciatore in quel luogo, ſi che la ſolennità di quella notte riuſci e numeroſa e divota. De' Religioſi erano con noi dai Padri della Compagnia Miſsionarii Franceſi, uno dei quali dimandavaſi il Padre* Saugé, *e l'altro il Padre* Chamberlan : *di più un Padre*

debatur formare quoddam *Pyramidale Tabernaculum*, mille circum circa raris adornatum coronamentis, ut quis putaretur peccare in Naturam artificem, qui in hoc artificio manu temeraria quidquam violaret. Ad cujus pedes Excell. Orator juſſit erigi *altare* ad operandum ibidem Sacris *Nocte* illa *ſanctiſſima*. Circumſtabant hinc inde ſua per intervalla in modum coronæ ſive cancellorum alia quamplura columnata ſtillicidia, quæ miniſteria ſupplebant *candelabrorum*, ſuſtinendiſque facibus ſubſerviebant. Pendebant è tabulato ſeu laqueari altiſſimo alia longitudinis & molis immenſæ, quæ ſe invicem invinculando formabant texturam ſeu nexum variorum fructuum foliorumque concretione feliciter compaginatum, ad non mediocre loci ornamentum & ſpectantium admirationem. *Tabernaculum Pyramidale.*

Non capiebat oculus ſua tot gaudia, nec ſatiebatur intellectus tam varia Objectorum ſcena. Sed quod, meo quidem judicio, erat admirabilius, adhærebat in quodam hujus ampliſſimi theatri angulo è fornice ſuſpenſa in aëre congelatio alia rotundiſſima craſſiſſimaque, quæ ſubtus plurimâ volantium defluorumque velaminum adumbrata imagine effingebat ſolium ſive *thronum* arti pictoriæ non abſimilem, cujus limbi fimbriæque deforis ſuis floccis Phrygiiſque modicè modo turgentibus, modò ſubſidentibus hinc inde tam apta diſpoſitione defluebant, quaſi circini miniſterio fuiſſent omnia ſecundum leges proportionum commenſurata : cujus diameter octo circiter palmos latitudinis complectebatur; unde Rev^a Veſtra argumentum capiat circumferentiæ, quæ omnino erat exactiſſimæ rotunditatis. *Thronus.*

Fecerant interim exſcenſionem in Parum multi Melitenſium Equitum, aliique armigeri, qui eò appulerant ad hybernandum: qui omnes ſua delaturi obſequia Excellentiſſimo Oratori tranſmigrarunt ad nos, ità ut Noctis illius ſolennitas & numero & devotionis pompâ valde increverit. Erant nobiſcum duo Patres Galli Societatis Miſſionarii, quorum unus *P. Sauge*, alter *P. Camberlan*; & præter hos quidam alius Pater Capuccinus Excellentiſsimi Legati Eleemoſynarius, qui loco prædicto adornavit altare cum ſua Capella portatili. Stupori fuit omnibus Regio hæc ſubterranea ſuis illuſtrata luminibus; ſiquidem nautæ, utpote aſſueti ad omnem caſum, per funes ſarcinaſque, per tranſtra, malos & antennas navium ſaltu celerrimo percurrere, reptabant ſaliebantque per omnes angulos ad collocandas ubique lampades candelaſve. Quorum unus reperto quodam ſtillicidio alabaſtri inſtar candido diaphanoque, intus totaliter vacuo in modum *concavi* alicujus *coni* chartacei, eidem veluti lucernæ impoſuit candelam; quæ inter tot oculorum oblectamenta omnibus è re nato & à propoſito præſentis feſtivitatis non abludente Objecto ob oculos poſuit *Stellam* illam trium Magorum prodromam *Conus concavus.*

Cap. XX. *Padre Capuccino elemoſiniero di ſua Eccellenza, quale aggiuſtò l'altare del ſudetto luogo con la Cappella portatile. Riuſcì à miraviglia l'illuminatione, mentre quei marinari Corſari e Leventi avezzi à ſalire ad ogni riſchio per le corde, ſarcine, alberi, & antenne delle navi, s'andavano rampichando in ogni angolo per mettervi una candela ò lampadino. Una frà eſſi vene fù, che trovato un ſtillicidio bianchiſſimo e traſparente come un alabaſtro tutto* vuoto *di dentro alla ſimilitudine d'un* ſcartoccio, *vi poſe una candela come in una lanterna, che frà tante altre galanterie ci fece à tutti ſovenire la* ſtella *che condoſſi li tre Rè Magi ad adoratione del nato Bambino, già che la ſolennità porgeva ſimile rifleſſione. Non mediocre divotione e ſtupore rendeva inſieme una congelatione aſſai rilevato da terra, che quadra à guiſa d'un* ſcrigno *ſoſtenuta da due coloncine includeva nel ſeno quantità di dilicatiſſimi frutti e fogliami, frà quali due lampadini acceſi la facevano raſſembrare d'un picciolo* preſeppino, *ſi che tutto concerneva à diſporſi ad una divota ſanta notte.*

*Mà deve Voſtra Riverenza ſapere, che non ſiamo per anche ridotti al fondo di tutta queſta* grotta. *Da una parte di queſt'* ampio teatro *ſcorgevaſi una diſceſa precipitoſa; volle ſua Eccellenza per quella portarſi ad indagare il reſto; così raccommandati ſempre alla fune col benefitio del lumi calaſſimo per anche una buona cinquantina di paſſi, e reſici ad un ſpatietto quadro, il dicui ſuolo era di terreno tenero, non di marmo duro, come il reſto, oſſervaſſimo che à piantarvi dentro un baſtone, ſi profondava fino à ſei ò ſette palmi, à cauſa dell' humidità, che quel terreno d'ogni intorno aſſorbiva: Abondavano per tutte le parti le congelationi bianche come latte, che formavano una infinità di galanterie: frà l'altre tre ò quattro pietre vaſtiſſime, che colcavanſi l'una ſopra l'altra, erano ſeminate quaſi di piccioli fongi ò prugnioli, che ad ogni ſemplice tatto ſi frangevano come giaccio: fece ſua Eccellenza raccogliere quantità di quelle delicatezze; indi reſi al piano illuminato cominciaſſimo il Matutino, finito il quale cantaſſimo la Meſſa di mezza notte; & doppo un paio d'hore di ripoſo però ſempre immoto ad indagare nuove maraviglie, aſcoltaſſimo quella dell' Aurora: ne tardò molto comparir il giorno, & il Sole, che per breve ſpatio vi-*



mam, cujus luce duce verum Solem, id eſt, recens natum Cœleſtem Infantulum adoraverunt. Cui accedebat non mediocris devotionis ac ſtuporis illecebra alia quædam compages ſtillatitia humo levata, quæ inſtar *ſcrinii* cujuſdam quadri, duabus ſuſtentata columellis, gremio ſuo conditam recludebat copiam delicatiſſimorum foliorum, fructuumque, quos inter duæ lampades accenſæ repræſentabant parvulum quoddam *præſepium*: ita ut omnia in hujus Sanctiſſimæ noctis devotionem conſpirarent. Scrinium.

Sed necdum perventum eſt ad fundum hujus *regni cavernoſi*. Ex una parte hujus *prægrandis theatri* dehiſcebat in præceps deſcenſus; cujus loci naturam ne ignoraret Excellentiſsimus Orator, ſtatuit pari ſtudio ejus abdita clauſtra indagare. Funis igitur, luminumque beneficio deſcendimus eò, plus quàm paſsibus quinquaginta, ad ſpatiolum quoddam planum, cujus Solum, non uti reliquum duro ex marmore, ſed molle, facilè cedebat prementi, infixumque baculum ad ſex ſeptemve palmos recipiebat in ſe, ob aquarum copiam, quæ huc undique defluentes abſorbebantur. Scatebant omnia prodigiis aquarum congelatarum, & delicatiſſimis ſtillicidiorum, lactis inſtar nitentium, artificiis. Ac in primis tres quatuorve lapides ampliſſimi in hoc genere erant præſignes, qui ſibi invicem incumbentes quaſi menſam exhibebant ſtratam exiguis hinc inde excreſcentibus fungis, qui ad minimum quemque tactum inſtar glaciei rumpebantur; quorum aliquam ſibi copiam Excellentiſſimus Orator juſſit reſervari. Inde reverſi ad campum tot luminibus illuſtratum dedimus initium devotioni Matutini, quam deinde excepit mediæ noctis Miſſa; ac demum poſt interpoſitam duarum horarum quietem, ſed occupatam in novarum ſemper rerum ſcrutinio, ſubſecuta ſunt Sacra Auroræ; cui haud multò poſt ſucceſſit ortus diei Soliſque præſentia, qui aurea radiorum ſuorum diffuſione, feriens ingreſſum *prodigioſi* hujus *Specûs*, modico tempore, magnam ejus partem videbatur deaurare. Res ſanè viſu perjucunda.

Qui erant nobiſcum Nautæ, apportaverant ſecum copiam ignium machinarumque bellicarum, non quidem grandium, quæ tamen rumorem ederent Martialibus mortariolis non inferiorem: quibus ad *Gloria in excelſis*, tam ſub noctem quàm auroram, repetitò exploſis, reſonabant tonabantque omnia in hoc *cavernoſo umbrarum ergaſtulo*, ad inſtar tonitruorum bellicorum quibus grandiſsima quævis tormenta ſolent reboare.

Denique tametſi nunquam tot rerum curioſarum ſaturi, almæ tamen lucis percupi-

Cap. XX. *brava con un raggio dentro l'ingreſſo della* grotta, *pareva ne indoraſſe una gran parte, viſta in realtà delitioſiſſima.*

*Li Corſari ch'erano con noi, portorano quantita di maſcoli da petriere, corriſpondenti nel rumore a'mortaletti; & al* Gloria in excelſis, *tanto della notte, quanto dell' Alba, dettero à quelli fuoco, quali in quei* cavernoſi ricetti rimbombavano *a ſegno che parevano groſſiſſime artigliarie.*

*Alla fine benche non mai ſatii di così vagha viſta, tutta volta deſideroſi della luce del giorno, ci riduceſſimo ad alto con qualche ſtento; & uſciti all'aria doppo alquanto di reſpiro, ſcuopriſſimo all' imboccatura della* grotta *un' iſcrittione Greca aſſai lacera; quanto poteſſimo da eſſa raccogliere, fù che un tale* Antipatro, *che viſſe ai tempi d' Aleſſandro ſi foſſe fin cola portato; mà non fà mentione d'haver penetrato a dentro. Il Sig*r*. Ambaſciatore hà ordinato certe iſcrittioni per la ſua* viſita, *che giuſtamente può* chiamarſi ſcuoperta; *& io mi ſon ſtupito, come in tanti anni di guerra che l'armate Venete hanno ſuernato in quella vicinanza, non ſii intrata la curioſità à qualche perſonaggio di viſitare e ricercare ſimili miraviglia.*

*L'altezza* e profondità *reſpettivamente di queſto* gran vaſo *hò cercato deſumere dalla lungezza della fune, quale feci miſurare, e trovai aſcendere* à più di ſeſſanta paſſi marinareſchi, *che ponno diminuire pocho da una* Canna *Romana per Chiaſchuno.*

*Mi ſono augurato una pronta & fedele occaſione per Italia, che non haverei mancato inviare à Voſtra Riverenza qualche particelle ò fragmento di queſte rare curioſità, ſicuro che ſi ſarebbe degnato gradirle in contraſegno della ſervitù mia, mà non mi è ſtato poſſibile, il rinvenirne veruna. Jo poi che diſegno piu lungi è più rimoti viaggi, non mi ſon trovato in ſtato di caricarme di ſimile materia rendendomi ſi penoſo molte volte il portar la vita iſteſſa, tanto è vero ch' à chi s'accinge à viaggii lontani, è neceſſario un ſproprio intiero di qualſi ſia imbarazzo. Non argomenti da ciò diminutione veruna in me del ſuo ſublime merito del quale hò ſouvente havuto diſcorſo con il Sig*r*. Paneotto Nicoſio grand' interprete della Porta Otthomana, & primo miniſtro del Gran Vezziere, perſona delle più erudite e dotte che ſi trovino in Oriente;*

cupidi, remeavimus cum quadam difficultate è nocte in diem, cœloque demum libero reſtituti, ac novis aliquantiſper ſpiritibus reanimati, deprehendimus ad ingreſſum *Antri* Inſcriptionem Græcam exeſis jam literis ſat mutilam, quæ quantum licuit colligere, ſenſu ſuo manco docebat quendam *Antipatrum*, tempore Alexandri, hucuſque perveniſſe; at verò penetraſſe etiam Antri hujus interiora, nihil penitus docebat. Ordinaverat Dominus Orator certas inſcriptiones in *expeditionis* hujus *ſubterraneæ* memoriam, qua novam hanc incognitamque hactenus *Mundi caliginoſi* regionem potiùs detexiſſe primus, quam perluſtraſſe dici poterat: Egoque non capio, quo modo per tot annorum decurſum, quibus bellorum tempore Claſſes Venetæ hac locorum regione ſtabant in hybernis, neminem omnino invaſerit curioſitas ſimilia Naturæ prodigia inveſtigandi.

Altitudinem *profunditatem*que hujus vaſtiſsimi, *cavernoſi*que *vaſis*, quantum licuit, deſumpſi à commenſuratione funis illius intus uſurpati; deprehendique ſe extendere *ultra ſexaginta paſſus nauticos*, quorum quilibet modicum omnino differet ab una *Canna* Romana. *Profunditas Specus.*

Semper habueram in votis promptam aliquam fidelemque occaſionem in Italiam, qua Rev.æ Veſtræ particulas aliquot ſive fragmenta harum raritatum curioſarum, pignoris loco & in ſigna ſymbolaque meæ dudum devotæ ſervitutis, tranſmittere non intermiſiſſem; ſed voluntati promptæ, non æquè prompta adfuit occaſio. Mihi vero, qui ulteriora longioraque præmeditor itinera, nunquam neque mens, neque conſilium opportunitaſque fuit, ut cum ſimili rerum genere mihi iter redderem impeditius oneroſiuſque, cui non rarò corpus ipſum ſat oneri foret, vitaque ipſa eſſet permoleſta; adeò ut veriſsimum ſit, eum qui longioribus ſe itineribus accingit, debere ſe omnibus quibuſcunque ſpoliare impedimentis, & quaſi ſemetipſum abdicare. Neque tamen ex hoc ullatenus ſibi perſuadeat Rev.a Veſtra, ſive argumentum deſumat ullius diminutionis in me ſui ſublimis meriti, cujus ſæpenumero à me facta eſt mentio cum Domino Paneotto Nicoſio ſupremo Interprete Portæ Ottomannicæ, ac primo Miniſtro Grandis Vezzierii, Viro nemini eruditiorum totius Orientis ſecundo, ex cujus diſcurſibus abunde collegi, amplum ejus ſingularemque quem de Rev.æ Veſtræ ingentibus meritis, & Panſophia nutrit conceptum. Quin etiam ſubjunxit, Interpretationes Hieroglyphicas Ægypti à Rev.a Veſtra in *Oedipo* ſuo elucidatas jam perveniſſe ad aures multorum potentium curioſorumque Turcarum; & jam ſibi timebat ab onere illo faſti-

Cap. XX. *Oriente; dal di lui diſcorſo hò raccolto, quanto grande ſia il che nutre, concetto, del di lei merito & gran ſapere: anzi mi ſoggionſe, ch' intendeva, che l'interpretationi de' Geroglifici Egittii da Voſtra Riverenza dilucidate nel ſuo* Edipo *fuſſero gionte à notitia di molti Turchi potenti curioſo, & temeva che giongendo queſte alla cognitione del fratello del primo Vezzier ſtimato giovene molto ſtudioſo, doveſſe ſervire ad eſſo di una gran faticha con tradurle da Latino in idioma Turcheſco; come gli era già ſtato dovere fare intimato del Corpo intiero de'* Atlanti Geografici.

*Vivo con grandiſſima paſſione ſul' incertezza ſe le ſiano giunte l'altre mie; hora che mi trovo in Nacſia, e mi ſi preſenta una ſpeditione per Coſtantinopoli, hò volſuto commettere l'incluſe notitie alla fortuna: in breve ſtimo che ſua Eccellenza paſſerà à Coos, e forſe Rodi; non tralaſciaro in alcuna parte, ove mi trovi continovarle conforme il debbole mio talento mi ſoggerità la continovatione de' ſucceſſi curioſi nelli miei viaggi, come ſoſpirarmi l'occaſioni, che vagliano à confirmarmi in effetti quello che vivo con ogni brama e deſiderio di Voſtra Riverenza, &c.*

Naxſia 31 Decembre, 1673. S. N.

*Devot$^{me}$ & Obligat$^{me}$*
*Servo Vero*

CORNELIO MAGNI PARMIGIANO
M. P. P.

faſtidioſiſsimo eas è Latino in Turcicum idioma traducendi ex mandato irrefutabili Superiorum, ſi vel ſibilus famæ horum librorum afflaret aures fratris Magni Vezzierii, juvenis admodum ſtudioſi, nec ineruditi; quemadmodum jam fuerat inſinuatum de Corpore integro *Atlantis Geographici* in Linguam ſorumque Turcicum traducendo.

Vivo non ſine pœna ob incertitudinem an aliæ meæ Reverentiæ Veſtræ ſint redditæ: modò dum Naxus me detinet, & opportuna Conſtantinopolim occaſio ſe exhibet, volui committere fortunæ incluſas rerum notitias: ſperoque Excellentiſſimum Legatum brevi perrecturum in Coum, & fortaſſis etiam Rhodum: ubicunque demum fuero, nullo modo prætermittam, quantum ingenii mei ſuggeret imbecillitas, cœptam ſemel meis in Itineribus rerum ſucceſſuumque curioſorum telam continuatò pertexere; uti etiam ardentibus anhelare ſuſpiriis, votiſque expetere omnem occaſionem, quæ me queat re ipſa conteſtari talem, qui vivo cum omni deſiderio Reverentiæ Veſtræ

*Naxi 31 Decembris,* 1673. S. N.

Devotiſſi$^{mus}$. & Obligat$^{mus}$.
Servus Verus

CORNELIUS MAGNI PARMENSIS
M. P. P.

# MUNDI SUBTERRANEI
## LIBER TERTIUS HYDROGRAPHICUS,
*SIVE*
## DE OCEANI NATURA,

*Origine*, *Motibuſ*que tum *externis* tum *internis*; item de *perpetua* ejuſdem *Pericycloſi*, cæteriſque miris in Natura rerum *Effectibus*.

### SECTIO I.

*De* Natura Elementi Aquei, *ſive de* Mari, Motibuſ*que* continuis, *quibus id nullo non tempore agitatur*, *& de miris* Effectibus, *quos in* Mundo Subterraneo *præſtat*.

DIcetur in hac *Sectione*, in quem *Finem Natura* hoſce *Marinos motûs* circa Terrenum Orbem conſtituerit. Item de *varietate* & *mutatione Æſtûs Maris*, quæ in variis Regionibus, Fluminibus, Inſulis, Fretiſque occurrit; De *Cauſis* ſingulorum & *omnium*; de *Fundi Oceani* mira *conſtitutione*; De *Circulatione Oceani* per utrumque Orbis Terreni Polum; & de mira conſtitutione & *communicatione* omnium *Marium* per occultos Terræ mæandros.

### CAPUT I.

*De* diverſitate Motuum, *quibus* Mare *nullo non tempore agitatur*.

SUPPOSITIONES.

*Cap.* I. TAmetſi in *Arte Noſtra Magnetica* fuſè celeberrimum hoc Naturæ Opus, *Acceſſum* dico, & *Receſſum Maris*, quam & Intumeſcentiam & Detumeſcentiam Maris vocant, expoſuerimus; quia tamen hoc *unum* ex maximis *Mundi Subterranei arcanis* eſt, cujus virtute omnia conſervantur & ſuſtentantur; ideo quantum fieri poteſt, id hoc loco quàm exactiſſimè deſcribendum duxi, ceu aptiſſimum Naturæ inſtrumentum, quo mediante omnia, ut dixi, in *Subterraneo Mundo*, veluti in utero quodam & panſpermatico Naturæ penario, ad generationes rerum perficiendas, ut ex diſcurſu patebit, unicè diſponuntur.

Motus *unicus eſt* Oceani *iſque* naturalis *ei eſt.* Suppono itaque primò, *Oceanum*, quod commune omnium aquarum ſublunarium Receptaculum eſt, unicum habere *Motum naturalem*, quo omnes & ſingulæ ejus partes in *Sphæricam* ſe *ſuperficiem nobis* quidem *inſenſibiliter*, ſenſibiliter verò in ſuperficiem planam *componunt*, quo peracto quieſcunt; quod experimento conſtat:

Si enim *Ventus Lacum* quempiam huc illucque *fluctuare* facit, hoc ceſſante, aquam ad ſuum æquilibrium ſub æquabili ſuperficie lacûs redire notum eſt: Cum enim fluxilis naturæ Elementum ſit, fieri non poteſt, ut una pars alterâ altior aut profundior ſubſiſtat; ergo ad æquilibrium ut tendat neceſſe eſt; hic enim finis eſt appetitus hujus Elementi.

Si verò univerſum *Oceanum* attendas in ſuo naturali ſtatu, ille haud dubiè ad *Sphæricam* ſe *ſuperficiem* componit, ut ſingulæ ejus partes ſint à Centro Terræ æquidiſtantes; & pulchrè probat *Archimedes lib. De iis quæ vehuntur in aqua.* *Aqua Oceani in Sphæram ſe componit.* Archimedes.

Suppono ſecundò, *Mota una parte Oceani* per impulſum vehementiorem, *totum* ſucceſſivè *Oceanum moveri*, neceſſe eſſe. Cum enim ſit Corpus continuum, mota pars A, mox partem ſequentem E extollet in B, & B *Mota una parte Oceani, totus ſucceſſive movetur.*




partem F in C, & C partem G in D, & ſic deinceps in circulum, uſquedum reſtituatur ſuo principio. Tanto tamen ſemper motus debiliores eſſe putes, quantò à principio ſunt remotiores. Quæ omnia dicta ſint de *Motu Maris* nullis Ventorum flatibus, qui ubique paſſim dominantur, exagitato, *ſublatiſ*que obviis litorum promontoriorumque *impedimentis*; hiſce enim *Motum* non impediri duntaxat, ſed & deſtrui neceſſe eſt.

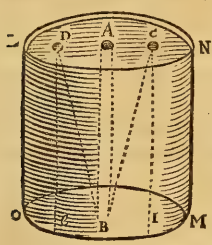
Hinc

Cap. I.

Hinc patet, ſi *Canalis* quiſpiam cujuſcunque tandem longitudinis fuerit, *aqua* repleatur, *ſubereiſ*que *obturaculis* claudatur; aquam exempto obturaculo, vel leviter piſtillo preſſam eodem temporis momento in altero extremo una motum exciturant tantum quantum intra canalem preſſa locum reliquerat.

*Aqua ſemper premit ad perpendiculum.*

Suppono tertiò, Singulas *aquæ partes* ſuperficiales, *aquas* ſibi *ſubditas* uſque ad fundum ad *perpendiculum premere naturaliter*, per *accidens* verò, ſive per impulſum violentum, *oblique* premere. Sit *Vas* quodpiam L M N O *aqua* repletum. Dico partes *aquæ* A in ſuperficie *aquas* ſibi ſubditas *premere* non obliquè verſus M aut O, ſed ad *perpendiculum* ſibi infra poſitas aquas, juxta lineam A B. partes verò C aut D non oblique verſus B, ſed in E, vel I, *rectà* prement: Et patet ex iis, quæ ſubtili ratiocinio demonſtrat *Archimedes* in *citato Libro*, ad quem Lectorem remitto. Patet & hoc experimento: Si enim in B *fundum Vaſis* perfores, *aqua* non in D aut C, ſed in A puncto ad B *perpendiculari vorticulo* facto *rectà* deſcendet. Idem intelligi debet de quocunque loco in *fundo* Vaſis *aperto*: v. g. ſit *apertus fundus* in E vel I, & mox comperies, *aquam* in D vel C per vorticulos deſcendere ad *perpendiculum*, & per E aut I, ſe evacuare.




Archimedes.

Suppono quartò: *Motum Maris* eſſe vel *directum*, vel *Vorticem* vel *Concuſſionem*.

*Motuum Maris diviſio.*

*Motus directus Maris eſt, quando verſus plagam aliquam ab extrinſeco impulſu concitatur.*

*Motus vortiginoſus Maris eſt, quando Mare in gyrum agitatur*, & hic ut plurimum fit vel *naturaliter*, vel *per accidens. Naturaliter*, quando aqua abditâ in fundo *Maris* abyſſo abſorbetur, de quibus ſuo loco fuſiùs. *Per accidens* movetur in gyrum, quando Ventis contrariis *Mare* in turbines agitatur.

Præterea *Motus directus univerſalis* eſt *duplex*, *prior* conſtans & perpetuus; *alter* perpetuus quidem eſt ex contrariis tamen motibus compoſitus. *Motus directus perpetuus & univerſalis* eſt ille, quo *Mare ſeu Oceanus perpetuò juxta motum Solis ex Oriente in Occidentem agitatur. Motus alter generalis compoſitus ex contrariis motibus eſt propriè is, quem nos Fluxum & Refluxum, alii acceſſum & receſſum*, quidam Intumeſcentiam & detumeſcentiam *Maris dicunt, & fit Motu Lunæ ex Ortu in Occaſum.*

Reperiuntur & in *Mari* alii quidam *Motus proprii & ſingulares*, alii *contingentes. Motus proprios & ſingulares*, illos ſpeciales ſive proprios vocamus quibus aliquæ tantum *Oceani* partes moventur; Suntque iterum *duplices*; *perpetui*, & *anniverſarii. Illi* nunquam ceſſant infeſtare *Mare*: *Anniverſarii*, qui certis anni menſibus vel diebus in aliquo *Mari* deprehenduntur. Sed omnium horum diviſionem in *ſequenti* reſolutoria *Tabula* contemplare.

*Motus Oceani* omnium aquarum ſublunarium receptaculi, alius eſt

- *Directus*
  - *Conſtans* & *perpetuus*, & eſt ab *Oriente* ad *Occidentem*, & dependet à Sole.
  - *Compoſitus* ex motibus contrariis, & dicitur *Fluxus* & *Refluxus Maris*, & dependet à Luna.
- *Refluxus* & eſt vel ex
  - *Motu generali*, quo *Mare* ad oppoſitarum Regionum litora appellitur.
  - *Maris* ad oppoſita litora *vi Ventorum reflexione* in aliam partem facta, quos *Currentes* vocant.
- *Proprius* & ſpecialis, ſeu peculiaris *alicui* tantùm *Mari*, eſtque.
  - *Perpetuus*, eſtque hic iterum, vel
    - Ex *abſorptione* aquæ *Maris*, uti fit in *Vorticibus*, & vocantur *Motus circulares*.
    - Ex *vehementi irruptione Fluminis* alicujus *ſubterranei* in ſubaqueis regionibus facta, quà *Mare* continuò aliquouſque æſtuat.
    - Ex *Fluminum* ingentium amniumque in *Mare* ſeſe exonerantium *impetu*, quo *Mare* vel *rectà* propellitur aliquouſque, vel in *turbines* agitatur, vel *Mare* in *inconſtantes æſtus* agitur.
  - *Anniverſarii* ſunt,
    - Qui certis *anni* menſibus, vel *diebus* in aliquo *Mari* deprehenduntur: ad hos revocatur *Motus Oceani* ex *Auſtro* in *Boream*, vel ex *Borea* in *Auſtrum*.
- *Contingentes Maris* motus ſunt, quibus nunquam *Mare* liberum eſt, naſcunturque vel ex
  - *Ventis*, quorum in *Mari* innumerabilis varietas eſt, quibus *Mare* perpetuis agitationibus, nunc in has, nunc in illas partes infeſtatur, & dependet à ſubitanea aëris commotione, uti de *Ventorum origine* dicetur; & ſine certo ordine modò ceſſant, modò incipiunt, ſuntque quaſi *infiniti*.
  - Vel ex *ſubterraneis ſpiritibus* halitibuſque *Mare* turbantibus, qui ſubinde ex *fundo Maris* erumpunt, neque certo ordine conſtant, neque certo & definito tempore durant.
- *Circulatorius*
  - *Generalis*: Eſt ille, quo *Oceanus* ex *Polo Arctico*, per Polum *Antarcticum* per *viſcera Globi Terreſtris* ſe perpetuò *circulat*.
  - *Specialis*: Quo *Maria* omnia communicantia per *ſubterraneos meatus reciproca* negotiationis *commercia* exercent.
  - *Particularis*: Quo *Mare* per *ſubterraneos meatus* intra *Montium receptacula* ſe exonerat, & hac *circulatione* peractâ, origini ſuæ reſtituitur.

*Sect.* I.

## Caput II.

## *De* Motu generali Maris, *qui eſt ex* Oriente *in* Occidentem.

*Cur* brevius iter *ex* India *in* Luſitaniam *conficiatur*; contra *longius*.

Motus generalis *Oceani* eſt ex *Oriente* in *Occidentem*, & experientia diuturna iis qui per immenſa *Oceani* ſpatia ultro citroque in Novum Orbem ſuſcepta navigatione innotuit. Qui enim ſolvunt ex *India* verſus *Occidentale Bonæ Spei Promontorium*, atque ex *Luſitania* aut *Hiſpania* in *Mexicum* ſolvunt, multò breviori temporis ſpatio conficiunt iſtiuſmodi iter, quàm vel ex Luſitania in Indiam, vel ex Mexico in Hiſpaniam. Præterea qui ex *Portu Acapulco Novæ Hiſpaniæ* in *Inſulas Philippinas* navigare ſolent, ex dicto Portu, ubi *perpetua* ferè *malacia* eſt, ad *decimum gradum Latitudinis Borealis* contendunt, & juxta *dictum decimi gradus parallelum*, tam feliciter in *Occaſum* navigant, ut immotis velis ſpatio 85 *dierum* 3000 *milliariorum* ſpatium conficiant; nec vela mutant, niſi ad Inſulas quas vocant *Ladrones*, ubi derelicto *parallelo decimo* ad *decimum tertium* navim dirigunt, ut Os Inſularum (*la bocca de las Iſlas* vocant) recta ingrediantur, ſicque vitatis periculis Manilonum tandem Portum tutè obtineant. *Tertiam* itaque *Terreni Orbis partem* non niſi *ſeptimeſtri*, hoc *Orientali vento*, qui nunquam nautas fallit, conficiunt.

*Quomodo* iter *ex* Inſulis Philippinis *in* Mexicum *inſtituatur.*

E contra verò ex *Moluccis* ſub decimo parallelo *Novam Hiſpaniam* petere non poſſunt, utpote Vento *Mari*que ſemper ipſis contrario; unde neceſſe eſt, ut ex *Inſulis Philippinis* in *Novam Hiſpaniam* navigaturi *quadrageſimum gradum Latitudinis Borealis* adeant, ſub hoc enim à Ventis Borealibus, qui *perpetuo* in ora illa *Americæ Septentrionalis* regnant, impulſi, brevi tempore *Portum Californiæ* obtinent. Ita oretenus mihi retulerunt *P. Simon Cotta*, & *P. Didacus Bobadilla*, Inſularum Philippinarum Procuratores, qui *dictum Mare* jam bis ſulcaverant.

Notatur & hic *motus* in *Freto Magellanico*, ubi *Oceanus* ex Oriente in ſtrictiſſimas hujus *Freti* fauces irruens ingentibus æſtuum ebullitionibus ſuſque deque convellit omnia, donec ſibi in *Pacificum Mare* aditum inveniat, Sic per *Fretum Manilanum* & *Oceanum Gangeticum* per Canalem Promontorii *Comorini* ex *Oriente* in *Occidentem* incitatiſſimo motu feruntur. Ad *Sinum Pariæ* tantâ ex *Ortu* vehementiâ rapitur, ut inde *Os Draconis* dictum ſit. Obſervatur & hic *motus* ab iis, qui ex *Europa* verſus *Canadam* navigant. *Oceanus* quoque *Tartaricus* per *Fretum Weigats* ſummo impetu fertur, quod tum ex ipſo *motu*, tum ex copioſa glacie, quam dictus *Oceanus* in illud *Fretum* evolvit, conſtat. In *Mari* pariter *Pacifico Mare* movetur verſus *Fretum Anian*; A *Japone* incitatur verſus *Chinam*, pari modo in *Freto* ad *Javam* concitatur. Verbo, in *toto* paſſim *Oceano* hujuſmodi *motum* ex *Ortu* in *Occaſum* obſervari, adeò certum eſt, quàm certa eſt multorum annorum experientia unanimi omnium Nautarum, qui dictum *Oceanum* ſæpe ſæpius triverunt, conſenſu approbata.

Ubique *locorum* Euroboreus Oceani motus *notatur.*

Hujus itaque tam luculenti *effectus cauſa* inquiritur. *Peripatetici*, more iis ſolito, ſtatim ad *primi Mobilis* raptum, quod utrum in rerum natura ſit, necdum conſtat, confugiunt. Alii *Magneticam virtutem* fingunt in Sole, qua *Mare* trahatur. Alii *Metaphyſicis* ſpeculationibus intenti, tantum abeſt, ut *cauſam* tanti *effectus* aſſignent, ut potius obſcurent. Nos rejectis remotiſſimis iſtis ſpeculationibus ad viciniores & *proximas cauſas* procedimus.

Variæ *de hoc* motu opiniones.

Itaque melius philoſophabimur, ſi hujus *Marini motus cauſam*, *Solis ex Ortu in Occaſum devolutionem* dicamus: Cum enim maxima *Oceani* pars *Zonæ Torridæ* ſubdatur, *Sol*que perpetuò ferè hanc Plagam alicubi normaliter radiis ſuis feriat, atque adeò *ingentem aquarum molem* quotidie radiis ſuis attractam attenuatamque vel in aërem, vel in vapores nubeſque convertat, neceſſe eſt, ut in conſumptarum attractarumque aquarum locum, aliæ ab *Ortu* aut ab utroque latere ſubſtituantur: cum verò hæc *aquarum attractio* ſemper continuetur, *effectum* hunc *fluxûs Maris* in *Occidentem* pariter duraturum, nemo eſt qui non videt. Magnam autem & incredibilem *aquarum* copiam *Solis* virtute ex *Oceano* attrahi, quotidianæ & copioſiſſimæ pluviæ iis in Regionibus, quibus *Sol verticalis* eſt, abunde teſtantur, conſtatque ex relatione Noſtrorum Patrum, qui in Collegiis *Zonæ Torridæ* ſubjectis habitant; ſiquidem *Sole* ipſis in *vertice* conſtituto, circa meridiem tanta quotidie *imbrium diluvia* experiuntur, ut & camporum planities ſtagnare videantur, & portus litoraque abraſâ è montibus arenâ cæteriſque argillaceæ materiæ quiſquiliis compleantur; atque hoc pacto *Mari*, quod per *Solem* ablatum eſt, poſtliminio reſtituatur.

*Vera* cauſa *exponitur.*

*Copioſiſſimi* imbres *iis quibus* Sol verticalis *eſt.*

Cur verò ſub *quadrageſimo Latitudinis gradu Venti* ut plurimum *Boreales dominentur* in litoribus *Maris Pacifici*, *cauſa* eſt *rarefactio vaporum*, qui ſub *Zona Torrida* elevati, & in *Borealem Plagam* longè lateque diffuſi, à ſuperveniente frigore, aëreque condenſato denuo repulſi *Ventos memoratos* efficiunt. Cur autem *Ventus* in *Mari Pacifico perpetuò* ſit *Orientalis*, *cauſa* eſt, quod *Sole ſurgente vapores Oceano imminentes à frigore nocturno arctati*, *à ſubſequenti Solis calore rarefacti in Ventos degenerent*, qui cum anteriores *Oceani* ſemitas perpetuò ſollicitent, mirum non eſt, causâ eâdem perdurante,

*Cauſa cur ſub* 40 gradu *in* Mari Pacifico Boreales Venti *dominantur.*

# TABULA GEOGRAPHICO-HYDROGRAPHICA MOTUS OCEANI, CURRENTES, ABYSSOS, MONTES IGNIVOMOS IN UNIVERSO ORBE INDICANS, ⊙ NOTAT HÆC FIG. ABYSSOS MONTES VULCANIOS.



Cap. II. rante, & *Motum Maris* ex *Ortu* in *Occaſum*, juxta *Solis motum* perpetuari. Accedit, quod ex *Borea* & *Auſtro Vapores* repulſi, *aquas* utrinque perpetuo quoque intra *Oceani Euro-Zephyreum Currentem* cogunt. Eſt autem hic *Motus* tantò *vehementior*, quantò *Sol Oceano* fuerit *normalior*. Unde quamvis in *Oceano Zonæ Temperatæ* ſubjecto, vim ſuam *Sol* quadantenus exerat, quia tamen *obliquè* tantum *ſuperficiem Maris radiis* ſuis ferit, hinc *motus Maris* ex *Ortu* in *Occaſum minimè* hic tam *violentus* obſervatur, quam in *Zona Torrida*, aut locis eidem vicinis.

*Sub* Zona Torrida *potiſſimum ſeſe exerit* Motus *hic* Euro-Zephyreus.

Lunæ motus eum *maxime* promovet.

Tandem *Lunam* quoque hunc *motum Oceani Euro-Zephyreum* multùm promovere, hinc conſtat, quod in *Conjunctione* aut *Oppoſitione Solis* & *Lunæ Motus* hic *Euro-Zephyreus* multò *concitatior* vehementiorque à Nautis comperiatur; dum in *Conjunctione* vacuatas à Sole *Oceani ſemitas* potenter premit, ex qua *preſſione Mare* ſemper in anteriorem partem, juxta *Lunæ* Soliſque motum pellitur, ut *infra* fuſius demonſtrabitur. In *Oppoſitione* verò, *Luna* noctu pariter in *Occaſum* premit; unde unda *trudens* undam perpetuò quædam fit ex *Ortu* in *Occaſum Oceani* fluctuatio, qua defectus aquarum à Sole attractarum, per ſubſequentes aquarum à *Luna* compreſſarum concitationes reſarciatur. In Quadraturis verò, uti *Luna Mare* non perfectè reſpicit, ita *minorem* quoque *compreſſionis effectum* præſtat: Et experientia docet, *Motum* hunc fere ſemper in *quartis Lunæ* oppido *debilem* eſſe.

*Ex hujuſmodi* univerſali Oceani motu, *alii* duo *naſcuntur ex* Borea *in* Auſtrum, & contra.

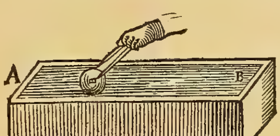
Atque ex hoc *Motu generali Euro-Zephyreo*, alii *duo motus Oceani* naſcuntur; quorum *unus* eſt ex *Auſtro* in *Boream*; alter ex *Borea* in *Auſtrum*. Conſtat enim *Oceanum* ex *Boreali* Mundi *angulo*, vehementi quodam impetu verſus *Auſtralem Plagam* prorumpere in *Oceano Atlantico*; quo fit, ut qui ex *Luſitania* aut *Inſulis* quas *Azores* vocant, verſus *Bonæ Spei Promontorium* iter faciunt, id citius, quam *contrà* conficiant; durat autem hujus *fluxus vis* & efficacia *ſemeſtri* pene ſpatio, à *Septentrione* quidem in *Auſtrum*, & *contra*. Quod quomodò fiat, aperiam.

Cum *Sol*, uti *ſuprà* dixi, perpetuò *Zonæ Torridæ* immineat ingentemque *aquarum molem* ex *Oceano* ſibi ſubdito extrahat, fit ut hujus *Oceani* Tractus aquis evacuatis veluti decliviores reddantur; *Septentrionalis* verò *Oceanus*, utpote extra normales Solis radios conſtitutus, humidiſſimo ſuo temperamento plerumque circumvicinum aërem in ſe convertendo *continuum aquarum incrementum* ſuſcipiat, ſeque in conſumptarum aquarum locum, providâ rerum diſpenſatrice Naturâ hac ratione ordinante, ſubſtituat, fit ut *Oceano* ſub *Zona Torrida*, aquarum defectu laboranti, *Septentrionalis* incremento ſuo ſubveniat, ut dives egeno, omnibus partibus ad Totius conſervationem conſpirantibus. Idem dicendum eſt, de *Oceano Auſtrali*, *Boreali* oppoſito. Unde Torrido & macilento ſemper ex alterutrius *Oceani* ditioris penario, ſingulis *ſemeſtribus*, alternatim, veluti annona quædam à provida Natura, ne in neceſſariis deficiat, deputatur, ad defectum unius, exceſſu alterius ſupplendum. Dicta hac experientiâ confirmo.

Cauſa *horum* motuum.

*Experimentum.*

Si ſupra *oblongum* quoddam *Receptaculum aquis* repletum, *globum ferreum igne* priùs *candefactum*, forcipe apprehenſum ſenſim ex A in B. ducas, ita tamen, ut *aquæ ſuperficiem* non tangat; invenies quod dixi, *aquam globi motum* mox *ſecuturam*, in medio veluti Canali quodam relicto; & ſi prius *confinia aquæ* & *receptaculi* notes, videbis *ceſſante motu globi* & *frigefacti*, *aquam* luculenter in vaſe *defeciſſe*, utpote *calore globi* in *vapores* reſolutam.




Atque hæc de *Motu generali Euro-Zephyreo*, ſeu *Noto-boreo* ſufficiant.

## CAPUT III.

### *De* Motibus, *quos* Currentes *vocant, ſive* repercuſſos, *aut* reflexos.

Cap. III. Contingit hic *Motus* multipliciter; vel ex *generali motu Euro-Zephyreo* contra imminentia Regionum litora impulſus, & hinc deinde reflexus, quem *Currentem* Nautæ dicunt; vel ex *Ventorum flatibus*; vel denique ex *Motu Fluxûs* & *refluxûs* reflexo, vi Lunæ cauſato.

Currentes *Maris intra* Canarias & Hiſpaniolam.

Qui ex *Canariis Inſulis* in *Mexicum* ſolvunt, *Currentibus Oceani* maxima parte vehuntur, qui intra *Cubam* & *Hiſpaniolam* & *Continentem Novæ Hiſpaniæ* adeò vehementes ſunt, ut *Fluminis impetum* referre videantur; navibuſque ſemel in hujuſmodi fauces conjectis, nulla recedendi facultas datur; imò ex *Mexicano Sinu* in *Hiſpaniam* ſoluturis, *Litora Virginiæ* & *Floridæ* tenenda ſunt, ut navis curſum ſuum tenere poſſit. Cujus rei ratio alia non eſt, niſi quod *Oceanus* partim ex *Borea* in *Auſtrum* maxima vehementia ruens in *Capite* ſeu *Promontorio Candido* (quod *Cabo bianco* vocant) *illiſus reflexuſ*que, & hinc iterum ex *Ortu* in *Occaſum motu generali*, curſum ſuum verſus *Inſulas Cubam* & *Hiſpaniolam* dirigat, ubi inter fauces concluſus conſtrictuſque vehementes fluctuum commotiones excitat. Cum verò in *Sinum* uſque *Mexicanum* continuatus, ibi exire vetetur, ad *Litora Virginiæ* & *Floridæ* curſum decircinans, ibi ſummo im-

Sect. I. impetu *Oceano libero* denique reſtituitur, denuo circulandus. Quem *Motus*, ut dixi, *generalis Maris* egregiè juvat. Cum enim ab hoc ſub *Zona Torrida* violentiam patiatur, neque omni ex parte *Mare concitatum* perrumpere valeat, hinc *reflexo Currente* effugium quærens, intra *dicta loca* circulatus, ſuo reſtituitur principio. Verùm de hiſce in *ſequentibus* uberior dabitur diſcurrendi materia.

## CAPUT IV.

### De Motu generali Maris, *ejuſque circa* Orbem Terrenum Effectibus.

Cap. IV. LEctor primùm ſcire debet, quod ſicuti *Flumina* diverſos in *extima ſuperficie* ſortiuntur *effectus*; ita & in *Mari*. Siquidem in *Æſtibus*, *Currentibus*, *Syrtibus*, *Abſorptione* & *Regurgitatione Maris*, *Flumina* inter *Montium parietes* concluſa, longiſque ambagibus decircinata cæteris *celeriorem motum*, ut experientia docet, acquirunt, & tantò quidem celeriorem, quantò alveos habuerint decliviores; In latè verò *patentes* diffuſa *campos*, dum ſuam explicant amplitudinem, tantò *tardiori* progrediuntur *motu*, quò alvei eorum planiores fuerint. Eſt & *Oceani* univerſi *fundus* haud ſecus ac in Terræ ſuperficie, prorſus *inæqualis*; jam enim ingentibus Montium catenis, Scopulorumque multitudine cinctus, profundiſſimas alicubi *valles* & *angiportus*; modò in vaſtiſsimarum regionum *planities* exporrectas ſuas explicat undas; ſubinde in occultas & abditas *voragines* intromiſſus unà ſecum aquarum molem abducit; nonnunquam ex *cæcis* Terræ *abyſſis* regurgitatus ſævas concitat tempeſtates.

Fundus Oceani inæqualis *cauſat* celeritatem *aut* tarditatem Fluctus.

His ita conſtitutis, non poſſum non mirari nonnullorum imperitiam, qui dicunt, *Mare* ſemper quoad *motum*, eodem modo ſe habere, neque celerius in uno, quam in altero agitari. Quod uti contra experientiam eſt, ita temerarium eſſe judico id aſſerere; uti paulò *poſt* inductione *Motus univerſalis Maris* oſtendetur.

Certum eſt, *Oceanum Motu generali* ex *Oriente* in *Occidentem*, virtute *Solis* & *Lunæ* cieri. Conſtat autem ex *ſuperiùs* allatis, *Æſtum* ſive intumeſcentiam & detumeſcentiam *Oceani* virtute *Lunari* concitatam, non ſuperficietenus tantùm, ſed *totam Oceani* maſſam *molem*que à *fundo* uſque ad *ſuperficiem* commoveri. Et ego horum omnium *auritus* teſtis eſſe poſſum, qui dum *Freti Siculi* miracula ſcrutarer, non ſemel in ſumma *Maris intumeſcentia*, ingentem *ſtrepitum audivi*. Et cum ex nautis quærerem, quiſnam iſtiuſmodi ſonus eſſet; reſponderunt, hunc *ſonum* ſemper percipi, *Mari* in *ſummo Æſtus gradu* exiſtente; fieri autem hunc *ſonum* & ſtrepitoſum fragorem ex *colliſione lapillorum*, *conchyliorum*, ſimiliumque rerum *fundo* inhærentium, quæ *rapiditate Maris* agitatæ & identidem inter ſe *colliſæ* hunc *ſtrepitum* efficiant. Unde collegi primum, non ſuperficiem tantùm *Maris*, ſed & *totam* aquarum *molem* virtute *Lunari* moveri. Si enim *hæc virtus conchylia* in ipſo *fundo* adhæreſcentia, cruſtacea & mollia omnis generis, tum *nova* tum *plena Luna* creſcere faciat, certè vis *motrix Lunæ* in corpuſcula nitro, ſale, alumine, vitriolo, bitumine compoſita, quibus univerſum *Mare* refertum eſt, non minori virtute aget, quàm in alia. *Maria* quippe *virtute Lunari* rarefacta & *attenuata*, dum omnes ſimul locum majorem quærunt, & hæ ſubſequentes, & aliæ alias vehementer ſollicitant; magnam indè *intimi* quoque *Maris commotionem* & intumeſcentiam naſci, nemo niſi harum rerum imperitus negare poterit. Atque hoc *primum* eſt.

Motus Fluxus & refluxus *totam* Maris molem concitat.

Experientia.

*Altera opinio* eorum eſt, qui ſentiunt, *Mare* juxta declivitates *vallium* ſubmarinarum non velocius, quàm in ſubmarinis *planitiebus* moveri; quod experientiæ planè repugnat. Cum enim jam oſtenſum ſit, *univerſam molem Oceani unà moveri*, certum eſt, in declivitatibus *vallium* illud majori impetu ruere, quàm in *planis* fundis; & diverſi Oceani *perpetui Currentes* nunc in hanc, nunc in illam Plagam velocitate ſua ruentes, qua naves etiam onerarias, non obſtante ſecundo Vento, ſecum rapiant etiam invitas; quod non fieret, niſi dictæ in *Mari declivitates* darentur: hiſce enim *moles Oceani incluſa* & coarctata diverſaque, non ſecus ac inter *Montes Flumina* curſum ſuum promovent, donec *planioribus* locis reſtituantur.

Declivitas fundi *Maris cauſat* rapiditatem Currentium.

Sed dices, occurrere quotidie *diverſos* & differentes in *Oceano Mari*buſque *Currentes*, qui tamen non durant; ſed *extemporanei* ſunt. Reſp. hujuſmodi *Currentes* non immediatè à *virtute Lunari*, neque à diſpoſitione *fundi Maris*, ſed à *Ventis* aquas nunc in hanc, nunc in illam partem *ſuperficialiter* agitantibus provenire; unde non perpetuantur, ſed *ceſſante Vento* Mare tranquillitatem nanciſcitur; *Currentes* verò ſive *Mare Ventis* tempeſtatibuſque obnoxium ſive *tranquillum* ab omni agitatione fuerit, ſemper tamen durant. Si itaque *Mare* iſtis, quos diximus, *motibus* tam *generalibus*, quàm *ſpecialibus* non moveretur, ſed ſemper conſiſteret, tunc verum quoque foret, *Mare* ſemper *eodem* ſe habere *modo*, ſive fundus ejus planus, ſive declivis fuerit; ſed cum *Mare* perpetuò jam ab *Oriente* in *Occidentem*, modò ex *Septentrione* in *Auſtrum*, & *contrà*; nunc intra *valles* ſubmarinas *Currentibus* ſuis agitetur, illud eodem ſemper modo ſe habere impoſſibile eſt. Sed jam hæc omnia *apodictica* & *Geographica demonſtratione* comprobemus.

Objectio.

Ex-

*Cap.* IV. Explica ante te *Mappam Geographicam*, quam datâ operâ ita delineavimus, ut quæ propoſito noſtro opportuna fuerint, ex ea luce meridiana clarius eluceſcant. Diximus in præcedentibus, *Motum Maris generalem* eſſe ab *Ortu* in *Occaſum*; quod tamen non ita intelligi velim, quaſi *Mare* continuo fluxu ſemper *rectà* feratur ex *Ortu* in *oppoſitam Plagam*, ſed ſubinde *obliquo reflexu*, nonnunquam *circulari*, interdum *fluxûs* & *refluxus motum* pro occurrentium impedimentorum conſtitutione cieri.

*Sole* itaque exiſtente in *vaſtiſſimo* omnium *Oceano*, virtute *Luminarium*, utpote in campo ampliſſimo ſe potiſſimum exerente, *Oceanus* percuſſus juxta *motum Siderum* longè lateque ſe explicat, & potiſſimùm per *Archipelagum Indicum*, 11000, uti referunt, *Inſularum* fœtura turgidum. Obſervatum itaque, *Mare* in tanta *Inſularum frequentia* veluti carminatum, ob varias in ſequentes Inſulas obvias repercuſſiones & inſultus, *inſolitos* prorſus *Æſtus* movere.

*In* Archipelago Indico *cur tam ſævi* æſtus.

*Tria* tamen *loca* potiſſimum recenſentur, in quibus hujuſmodi *Maris ludibria* potiſsimùm ſpectantur. *Primus* inter *Japoniam* & *Chinam;* Alter in *Freto Malacam* inter & *Sumatram; Tertium* inter *Javam, Celetes, Borneo*, & *Terram Auſtralem.*

Tempeſtates *horrendæ inter* Japoniam & Chinam, & *cauſa harum.*

Inter *Japoniam* & *Chinam Mare* nunc ex *Occidente* in *Orientem*, jam in *circulum* abiens tam ſævas cauſat tempeſtates, ut, quemadmodum *Hiſtoriæ Nauticæ* narrant, Naves involutæ vix ſeſe extricare valeant; *Impetus* enim *Maris* iis in locis tantus eſt, ut ex contrariorum fluctuum concurſu vel ipſas Naves in altum elevet à *Maris ſuperficie* ſemotas, & præſertim accedente *Vento Cæcia* per aërem in vicinos ſcopulos illiſas in mille partes diffringat. Vide de his *P. Furnerium* in ſua Hydrographia *lib.* 6. *c.* 8.

P. Furnerius.

Cauſa hujus eſt: Quia *Mare Auſtrale* ſummo impetu in *Litora Chinæ* repulſum ex *Occidente* in *Ortum* repercuſſum, curſum ſuum aliquouſque tenet, & novis ſemper & novis aquarum accumulationibus K (vide *Mappam*) *Mare* urgentibus, dum id repercuſsi fluctus ſuperare nequeunt, per *Litora Chinæ* X Y V, accedente *preſſurâ* ad *Litora Japoniæ* factâ, in *circulum* abire neceſſe eſt, & ſupervenientibus ex altera *Japoniæ* parte *Auſtralis Maris* fluctibus, dum *Mari* ex *Boreali* parte *circulato* occurrunt, *turbines* ſævi ingenteſque procellarum tumultus ibi naſcuntur, unde navium hominumque interitus.

Porrò *Maris fluxu* ex *Oriente* in *Occidentem* continuato, dum inter *Inſulas Philippinas* & *Litora Conchinchinæ* paulò profundius ſeſe intra *Fretum Malacenſe* inſinuat, in hujuſmodi *gurguſtiis*, M, tam inſolita ciet *tempeſtates æſtuſ*que, quales ſæpè cum rerum omnium jactura nautæ experti ſunt; neque mirum eſt, cum *Mare* per dictum *Conchinchinæ Canalem*, tanquam per profundiſsimam *vallem* intra *anguſtias*, M, *Freti* ſeſe inſinuet, ubi tantæ molis aquarum ſuſtinendæ impotens partem in *circulos* agitat, partem in *Litora Sumatræ* reverberat: Unde *Mare contrarios generali Motui motus* mentiri neceſſe eſt.

Idem evenire dicitur inter *Javæ*, *Borneo* & *Terræ Auſtralis Freta*: *Mare* quippe ex E *Auſtrali Oceano* ſollicitatum, tum propter innumeros *Inſularum occurſus* incurſuſque, ſimilem *ſuprà* deſcriptis *æſtuum* faciem induit, donec ab *Inſularum* expeditum faſtidiis, liberum in *Occidentem* curſum proſequatur. Ex faucibus ergò *Fretorum* O & P, ſummo impetu labens curſum ſuum primò dirigit verſus *Promontorium Terræ Auſtralis* B, ubi *reflexum Currentem* ſuum dirigit in Septentrionem verſus *Sinum Camboiæ* R, tanto *impetu*, ut, quemadmodum *Itineraria nautica* referunt, *fluminis rapiditas* videri & exiſtimari poſſit. In *Gangetico* verò *Litore* fluxus & refluxus hujus *torrentis* tam velox & impetuoſus fertur, ut ad 30 milliaria *Litus* nunc obtegat, nunc detegat, tanta *velocitate*, ut eum vix eques validiſsimo curſu evitare poſsit.

*Currentes varii.*

*Ingens* fluxus & refluxus *Maris in* Camboiæ *Litoribus.*

Quæritur *cauſa* hujus. Reſp. *Mare* dum per *Currentem* P Q, ad *Litus Terræ Auſtralis* Q repercutitur, *fluxum* ſuum aliquouſque, verbi gratia, in C continuare, ubi *Currens* denuo *ſupervenientibus Currentibus*, qui ex *Inſularum* circumjacentium *angiportibus* ruunt, obverſans, unà cum iis in ultimam *Sinus* oram P dirigitur *Velocitatis* verò *Marinæ* hoc in loco *cauſam* eſſe dico, *Vallis* ſubmarinæ præcipitem *declivitatem*, per quam *Mare* ſummo *impetu* ruens, deſcriptos paulò *ante* effectus in *Litore* efficit. Cum verò *Mare* hoc loco tot *Vorticibus* refertum comperiatur ut Nautæ eos vix ſuperare poſsint, *cauſam* eſſe dico, quod *Mare* hoc in loco, R, per quendam *ſubterraneæ Voraginis meatum* in intima Montium *Imai* & *Parapaniſi Hydrophylacia* ad Fontium Fluminumque origines conſtituendas ſeſe exoneret; hoc autem ita eſſe, *profunditas Maris* nullâ hoc loco bolide explorabilis ſatis teſtatur, & in *Itinerario* fuſè deductum fuit.

Porrò dum *Mare* eo impetu quo affluxit hoc loco refluit, fit ut *Currentem* ſuum, priori Currente relicto, utpote ipſi contrario, partim verſus G, partim per Canalem F, *Zeilanum* inter & *Promontorium Camorinum* conſtitutum, dirigens, non minori *impetu* quàm quem in *ſupradictis Fretis* deſcripſimus, impellat; ubi dum novos *Currentium* ex *Terra Auſtrali* repercuſſorum *occurſus* reperit, fluxum ſuum partim in *Sinum Camboiæ*, partim in *Maldinarum Inſularum* exercitum dirigit; ubi à *firma ſtatione*, nec non multiplici armorum defenſione præoccupatum *receptui* canens, verſus Indiæ Litora fuga ſibi conſulens, veluti circulatum in interiora *Sinus Indi*-

Currentium *in* Mari Indico *deſcriptio.*

Sect.I. *Indici* rapitur; hic verò concurſu cum priori *Currente* facto, ingentes pariter fluxus & refluxus excitat, *tumor*que ad *quinque*, vel, ut alii, ad *ſeptem orgyias* in *dicto Litore* excreſcit. In *uno* verò ex *Oſtiis Indi*, *fluxus* & *refluxus Maris* præ cæteris omnes in admirationem trahit, tanta eſt *currentis* & *recurrentis Maris* tum *magnitudo* tum *velocitas*, ut multi putent prodigioſi hiſce *Æſtus* incrementis *Alexandrum Magnum* quondam territum ab ulteriori expeditione deſtitiſſe.

*Cauſam* eandem eſſe puto cum ea, quam in *Sinu Camboiæ* deſcripſimus, *fundi* videlicet maritimi *declivitatem* ceu *abyſſum* quandam, per quam *Mare* ſeſe in *interiora Montium* ad lacus & flumina conſtituenda exonerat: hanc autem *ſubmarinam vallem* divaricari ex una parte verſus *Oſtia Indi*, ubi cum valle Terrena *fluminis* continuatur; *Indum* enim per profundiſsimas *valles* inter præruptos Montium ſcopulos currere, notius eſt quàm ut dici debeat: ex altera parte, uti *Mappa* monſtrat, ex G in E, uſque in *Sinum Perſicum* ſecedere, quod etiam ex *Fluxu Maris perpetuo* in dictas Plagas nitente, innoteſcit. *Sinum Perſicum abyſſis* refertum, & per ſubterraneum meatum juxta *Loſſandam* Promontorium *Marì Caſpio* correſpondere, in *Secundo Libro* fusè oſtendimus. Certum eſt *Oceanum Indicum*, uti impetuoſo motu intra *hoc Mare* irruit, ita ſæviſsimas quoque & inevitabiles *tempeſtates* ex *fluctuum inconſtantia* & varia *Currentium* nunc huc nunc illuc repercuſſorum *circulatione* excitare, quotidiana penè naufragia ſat teſtantur; uti mihi oretenus tum Noſtri Patres, tum alii qui *hoc Mare* non ſemel ſulcarant, narrarunt. Hi unanimi conſenſu dicunt, *hoc Mari* tum ob inſcrutabilem profunditatem *abyſſum* potius quàm *Mare* dici debere, tum ob vortices, quos continuò agitat, ſubterraneis meatibus refertum. Accedunt hiſce *Tygris* & *Euphrates* Amnes vaſtiſſimi, qui juxta Babylonem amico confluxu juncti, dum juxta Baſſoram ſeſe in *hunc Sinum* ſummo aquarum incremento per multiplicia Oſtia exonerant, fieri non poteſt, quin ingentes *commotiones* ſuſcitent. Sed de *hoc Mari* alibi in hoc Opere pluribus. Quare ad inſtituti noſtri filum revertamur.

*Sinus Perſici deſcriptio.*

*Tygris & Euphrates.*

*Currentes Oceani Africani.*

*Duo* deinceps *novi* in hoc *Indico Oceano Currentes* occurrunt, *unus* ex *Camboiæ angulo* reſultans iter ſuum dirigit verſus *Litora Africæ*, ubi torrentis inſtar partim in *Mare Rubrum*, partim ad *Litora Africæ* continuato fluxu per *Canalem*, Africam inter & Inſulam S. Laurentii interjectum, veluti ex Monte quodam in profundam *vallem* labens, eos ibi tum *Æſtus* tum *procellas* excitat, quales nullo non tempore ſuo damno Nautæ experti ſunt: *hæc* enim *Plaga* uti ſcopulis & ſyrtibus intricata eſt, ita naufragiorum frequentia non exiguam ſibi infamiam peperit, verè *Horror Nautarum*.

*Alter Currens* ex *Sinu Camboiæ* ruens verſus *Terram Auſtralem* tanto *impetu* fertur, ut vix Navis hunc *Currentem* ſecuta, redire viſa ſit; apertum ſignum, *novam* ibidem *Maris declivitatem*, *Mare* in neſcio quos *Auſtralis Terræ*, X, *meatus ſubterraneos* abducere. *Conſect.*

Porrò ad *Promontorium Bonæ Spei* prior *Currens* cum poſteriori concurrens junctis copiis novas ſuſcitant *tempeſtates* cum maximo *Æſtûs* incremento; atque hinc laxiori ſpatio reſtituti, atque in immenſas *Occidentalis*, id eſt, *Africani Oceani* regiones longè lateque diffuſi, *bipartito* quodam *fluxu* univerſam *Americam* infeſtare videntur; parte *Oceani* ex S in D currente, & hinc à *Currentibus Borealis Oceani* ſupervenientibus inhibitâ intra *Iſthmi* anguſtias & *Mexicani Sinus* intricatiſſimas ſemitas deflexâ; ubi eos excitat *Fluctuum fervores effectuſ*que, quos *infra* in *Diſquiſitione ſeptima* deſcribemus. *Pars* verò *altera*, *Americæ Auſtralis Litora* irruens, reflexamque à ſupervenientibus *Oceani* undis intra *Magellanici Freti* anguſtias coarctatur, ubi occurrentibus ex *Oceano* Auſtrali *Currentibus*, dum de tranſitu inter *utrumque Oceanum* pertinaciſſimo prælio concertatur, aqua in Montium cumulos agglomerata ſuſque deque fert omnia, niſi *Luna*, *Marium arbitra*, decremento ſuo *refluxu*que inter *alterutrum Mare* pacem & inducias aliquantiſper conſtituerit. Vide *P. Joſephum Acoſtam*, qui hujuſce loci *tempeſtates* & *pericula* quàm exactiſſimè deſcripſit; ubi & expreſſis verbis aſſerit, *Oceanum* veluti ex *alto Monte* intra *fauces*, veluti intra *vallem anguſtam* ſcopuliſque rupibuſque intricatiſſimam, ſummo impetu irruere: Idem *Auſtrali Mari* contingere, dum intra dictas anguſtias *Æſtus* incremento impellitur.

*Promontorium Bonæ Spei.*

*Tempeſtates in Freto Magellanico.*

Joſeph. Acoſta.

Itaque *Mare* ex tantis Freti angiportibus tandem *eluctatum* veluti de victoria *triumphans*, longè lateque in immenſo & in inexploratæ adhuc vaſtitatis *Oceano Auſtrali* exporrectum, communi *generalis Motus* ductu quietè & pacificè progreditur, uſquedum termino, à quo hanc narrationem incepimus, reſtituatur; quæ uti in *Mappa* luculentiſſimè monſtrantur, ita ea fuſiùs explicanda non duxi.

## Consectarium I.

Hinc ſequitur primò: *Aquas ſuperficiales Maris*, niſi à *Ventis* impediantur, ſemper *curſum* ſuum ex *Ortu* in *Occaſum* ſuſcipere; In *vallibus* verò *ſubmarinis* pro eorundem conſtitutione nunc in has nunc in illas oras derivari. Secundò, *Maris curſum* tam ſuperficialem quàm intra valles decurrentem *impediri*, ubi *terrenarum Regionum Litora* & *Promontoria* impegerit; ut

Maris curſus *ſemper ex* Ortu *in* Occaſum.

*Maris curſum impediri.*

Cap. IV. ut proinde ex hiſce rectè intellectis, omnium *Æſtuum diverſitas* in aliis & aliis regionibus occurrens dependeat.

### CONSECTARIUM II.

Æſtuum & Currentium effectum *variare pro ſitu* Luminarium.

Ex hiſce quoque ſequitur, non ubique locorum recenſitos tum *Currentium* tum *Æſtuum effectus* eoſdem ſemper eſſe, ſed pro *Luminarium* in *Zodiaco* ſitu; alias enim mutationes ſubeunt, *Lunâ* in *Tropicis*, alias in *Æquinoctiali* conſtitutâ; alias quoque in Conjunctione & Oppoſitione *Luminarium* maximas; in mediis verò à Conjunctione & Oppoſitione Lucis minimas; quemadmodum fusè in *ſequentibus* docebimus.

His ita conſtitutis, jam ad *proximas* horum *effectuum cauſas* explicandas calamum convertamus.

## SECTIO II.

### CAPUT I.

*De ſecundo* Motu Maris generali, *ex* duobus contrariis Motibus compoſito, *& quem* Æſtum Maris, *ſive* Fluxum & Refluxum, *Acceſſum quoque & Receſſum, aut Intumeſcentiam & Detumeſcentiam* Maris *vocant.*

Cap. I. ÆStu Maris uti nihil paſſim notius, ita ipſiſmet *Philoſophis causâ ejus* nihil hucuſque ignotius fuiſſe, tot ac tanta placitorum, quæ indè exorta ſunt, monſtra, abunde teſtantur.

*Variæ* opiniones *circa* Fluxum & Refluxum Oceani.

Alii ſiquidem *hunc motum* in reſpirationem terreni neſcio, cujus Animalis, ridiculo ſanè figmento conjiciunt; alii in motum Terræ diurnum circa ſuum Centrum, uti omnes, qui Terram circa Solem immobilem *Siſyphi* labore verſant; quidam in Terræ motus ſubterraneos; nonnulli Lunam Magnetem faciunt, Mare nunc attrahentem, nunc repulſantem.

Fromondus. Furnerius. &c.

Tempus me deficeret, ſi omnium nugas hoc loco recenſere vellem. Qui plura deſiderat, is adeat *Meteorologiam Fromondi*, & *Furnerii Hydrographiam*, *Conimbricenſes*, *Cabeum lib. de Meteoris*, *Rheitam* in *Oculo ſuo Enoch & Eliæ*; ubi ea fusè refutata reperiet.

Plerique tamen *melioris notæ Philoſophi* in hoc conveniunt, *Æſtum Maris* aliunde provenire non poſſe, niſi à *Luna*: Sed & hi diſparibus rationibus mirificè inter ſe digladiantur.

Vera ſententia Fluxûs & Refluxûs *adſtruitur.*

Nos neglectis eorum placitis, noſtram de *mirifico hoc Marium motu* ſententiam adſtruemus, & tantò quidem exactius, quantò inde in *Terreni Orbis intima anatomia*, majora nobis emolumenta, majoraque rationum momenta emanatura confidimus. Et quoniam *Æſtus hujuſmodi* unum ex illis Naturæ ſecretis eſt, in quo penetrando Sapientiſſimi quivis ſe cæcutire profitentur; Certè ipſos *Juriſconſultos* imitari nobis conſtitutum eſt, qui prius in *facto* concordant, antequam de *Jure* diſputent, cum ex ipſo facto jus oriri certum ſit apud Legum Doctores. Hoc pacto, ut luculentius *cauſa* tam prodigioſi *effectus* nobis conſtet, effectum priùs, ſive *rem ipſam* liquidò teſtatam certamque nos habere neceſſe eſt, cum *cauſam rei* inquirere philoſophando, antequam certò nobis conſtat, *rem* verè *ſic ſe habere*, ridiculum ne dicam ſtolidum foret, & à ratione alienum inſtitutum.

Aſſerimus itaque, *principalem cauſam Æſtus marini*, quem *Affluxum* & *Defluxum* vocamus, aliam non eſſe, quàm *Lunam* unà cum *Sole* concurrente, ſine quo Lunam operari impoſſibile foret; cum Sol radiis ſuis Lunam perpetuò illuſtret, virtutem *Lunæ* effectricem *Æſtus* ſuſcitet, & ſic tandem *effectus* infallibiliter, de quo tractamus, conſequatur. Dicimus itaque *Lunam proximam & efficientem cauſam eſſe Motus hujus: Solem remotam* & diſpoſitivam; *utrumque Sidus adæquatam* omnium motuum *cauſam; materialem* verò ipſum *Oceanum* unà cum alia & alia Montium, Litorum, Regionum, Inſularumque obviarum conſtitutione.

*Sol & Luna cauſa Fluxûs & Refluxûs Oceani.*

De *proxima cauſa* prius dicemus, deinde de *cauſa formali*, & *materiali*, & tandem de *finali*.

*Lunam proximè & principaliter Æſtus marini cauſam* eſſe ita oſtendo. Illa propriè *cauſa proxima & efficiens* alicujus *effectus* dicitur, quæ influit in effectum per influxum ex ſe formaliter defectibilem; adeoque *eſſentialis* quædam *connexio* ſit *cauſam* inter & *effectum*. Sed hanc *connexionem Lunam* inter & *Oceanum* reperiri, notius eſt, quàm dici debeat. Ergo.

*Duplex* motus Maris diurnus & menſtruus.

Quod ut oſtendatur, notandum, *duplicem motum Maris* hoc loco conſiderari poſſe; unum *Diurnum; quo motus Maris motum diurnum Lunæ ſequitur ex Ortu in Occaſum* uſque ad eum à quo mota fuit locum, *ſpatio fere 25 horarum.* Alter eſt *Motus Maris Menſtruus, eo quod Defluxus & affluxus Maris ſequitur motum Lunæ proprium*, contra Signorum ſucceſſionem, *integro Menſe Lunari*, quo Mare *bis* paulatim *creſcendo* ad ſummum incrementum circiter *octo dierum ſpatio* pervenit, & *bis decrementum* totidem diebus patitur.

Æſtus 6 horis creſcit *bis, & aliis ſex* decreſcit *bis, in oppoſitis Quadrantibus.*

Sed prius *Diurnum Maris motum* exponamus. Irrefragabili experientia innotuit, *ſingulis Diebus ad Ortum Lunæ Maris incrementum incipere, & 6 horarum ſpatio emenſo maximum incrementum obtinere*; quod *ut plurimum* fit *Sole* in Verticali ſeu *Meridiano* exiſtente; *Luna* verò à Meridiano *declinante* aquas in derelicto Quadrante per totidem *ſex horas* de-

Sect. II. *decreſcere*, ita ut in oppoſitis Quadrantibus ſemper aquæ *ſex horis* vel creſcant, vel decreſcant, uti *poſtea* per Inſtrumentum noſtrum ad oculum demonſtrabimus.

In *Motu* verò *Menſtruo Æſtus* ita ſe habet. *Tempore Novilunii Mare* omnium *maximè tumet* fervetque uſque ad *quartum* ferè *ætatis Lunaris diem* incluſivè; Nam à quarto uſque ad ſeptimum notabiliter *aquæ* incipiunt decreſcere, ita ut circiter *die à novilunio octavo* ſint *humillimæ* uſque ad *undecimum;* & ab hoc uſque ad decimum ſeptimum *incrementum* reſumunt; à decimo ſeptimò verò uſque ad vigeſimum ſecundum *decreſcunt* uſque ad vigeſimum quintum, & hinc uſque ad *Conjunctionis tempus* continua *incrementa* denuo ſuſcipiunt, durante perpetuò alterna hac *Incrementorum Decrementorum*que *viciſſitudine*.

Eſtque hoc *primum argumentum Lunæ cum Mari conſenſus*.

*Alterum argumentum* deducitur ex *ſitu Lunæ;* ſiquidem *Luna* in *Æquinoctiali* conſtituta omnium *potentiſſimo influxu* in *Mare*, utpote ad ipſum *normaliter ſita* agit, non item in Solſtitiis conſtituta: ita ut quemadmodum in *diurno Lunæ motu*, tunc *maximum Mare incrementum* acquirit, ubi *Meridianum* attigerit, ita in *menſtruo* maximum Mare jure merito acquirit aquarum incrementum, ubi ad *Æquinoctialem* pervenerit *Luna*, quorum *cauſa* poſtea aſſignabitur: qui tunc quoque omnium maximus & potentiſſimus eſt, quando *Sidus utrumque* vel Conjunctionis, vel Oppoſitionis tempore in *Æquinoctiali* conſtiterit.

*Disquiſ. I.*

*Argumentum ex ſitu Lunæ.*

*Pro diverſo ſitu Lunæ Mare majus aut minus incrementum ſuſcipit.*

Atque uterque paulò ante expoſitus *Maris motus Lunæ conſentiens*, ſemper *eodem modo* ſe haberet, ſi ab extrinſecis impedimentis, de quibus *poſtea*, à ſuo itinere non detorqueretur. Sed jam ad *cauſam* veram & genuinam enodandam procedamus.

## CAPUT II.

## DISQUISITIO I.

### *Quanam virtute aut qualitate Luna Mare moveat.*

*Cap. II.*

Diximus in *præcedentibus Lunam* eſſe *proximam Æſtus marini cauſam*, quam & *innumeri* alii *Scriptores* unà mecum aſſignant. Sola itaque difficultas in hoc conſiſtere videtur, *quanam* ſcilicet *virtute aut qualitate tam mirificos effectus præſtet*, quam uti nemo hucuſque recte expoſuit, ita mearum partium eſſe ratus ſum, eam, quàm fieri poteſt, luculentiſſimè demonſtrare.

*Sympathia Lunæ cum Terraqueo Globo.*

Suppono itaque primò, Eſſe *Lunam* inter & *Terraqueum Globum* mirum quendam *conſenſum* & ſympathiam reciprocam, ortam ex *ſimilitudine* & *proportione* quadam *temperamenti* utriuſque Globi; ſiquidem *ſympathiam* ex *ſimilitudine* naſci notius eſt, quam ut dici debeat. Quemadmodum autem nulla in Naturalium rerum ambitu Subſtantia eſt, quæ non cum alia quapiam ſympathiæ atque antipathiæ conſenſus diſſenſuſque jurgia liteſque exerceat: ita *Corpus Lunare* cum *Terraquei* Globi *Humido* præ cæteris Sideribus miras *conſenſus leges* exercere notum eſt, non ex Inanimatis ſolùm, ſed & Vegetabilibus Senſitiviſque Subſtantiis, quin vel ex ipſis *Humoribus* in *Corpore humano* exiſtentibus, qui ad *Lunæ incrementum* mirificè alterantur: *Lunatici* furunt, *podagrici* plus ſolito torquentur, *catarrhis obnoxii* rheumatis replentur; In Inanimatis *Lunares* ſpecies, uti varii *lapides* & *mineralia*; In Vegetabilibus *herbæ* à mirifico conſenſu, quem cum *Luna* habent, *Lunariæ* dictæ; In Senſitivis *animalia Lunæ ſubjecta dominio*, miras *humorum viciſſitudines* experiuntur, quibus cum plena ſint *Phyſicorum* monimenta ſupervacaneum eſſe ratus ſum, iis commemorandis diutius inhærere; ut vel hinc admirandus *Lunæ in ſublunaribus conſenſus* pateat.

*Luna humorum maſſam movet.*

Suppono ſecundò, *hanc virtutem Lunæ influxivam eſſe ſpecificam qualitatem* à tota *Subſtantiæ Lunaris* ſimilitudine promanantem, ſubtiliſſimam, & mirè (quibuſvis etiam obſtaculis poſitis) penetrativam. Siquidem *conchylia* in *fundo Maris* virtutem *Lunarem*, incremento ſuo ſat ſuperque teſtantur; *catarrhis obnoxii* etiam inter denſiſſimos parietes *concluſi*; *aquæ nonnullæ* vitreis *vaſis* arctiſſimè *munitæ*, ad *Lunæ incrementum* ita concitantur, ut bullire videantur.

*Lunæ vis qua Mare concitat eſt ſpecifica non Elementaris.*

Suppono tertiò, *Corpus Lunare* juxta *analogiam* quandam & proportionem *eodem conſtare temperamento, quo* noſter *Terraqueus Globus;* ſed *hic* unà cum univerſo *Oceano* ex ſalinis corporibus, v. g. *ſale, nitro, alumine, vitriolo, bituminoſiſ*que ſcaturiginibus maxima ex parte conſtare, iis conſtat, qui *Chymicæ* peritiam habent, qui omnia hæc ſe in *Aquæ Marinæ diſtillatione*, tanquam in Corpore, à quo omnium cæterorum origo obſervatur, teſtantur. Cum vix ullum Corpus ſit in hoc Sublunari Mundo, quod ſalinis, nitroſis, vitriolatis, aluminoſiſque ſpiritibus, ſalibus tum fixis tum volatilibus non turgeat, & *fixi ſales*, qui in ultima *Chymici Magiſterii* conſummatione remanent, abunde monſtrant, *ſale nitro*que *omnia plena* eſſe; & *talis conſtitutionis Corpus Lunare* eſſe, non niſi experientia convicti aſſerimus. Conſtat quoque, *ſalina corpora* ea virtute imbuta eſſe, ut, ſive ob incluſos iis aëreos, ſive proprios & innatos ſpiritus, ſimul ac *luce Lunari* ſimili virtute dotatâ, ex his *Mare* tangitur, illud mox ob *flatuoſam*, qua pollet, *qualitatem* extenuet, tumefaciat & mirifice undequaque *dilatet*.

*Omnia plena mineralibus.*

Unde concludimus, *Maris intumeſcentis detumeſcentiſque cauſam* unicam eſſe, *qualitatem*

*Qua ratione Luna Mare moveant.*

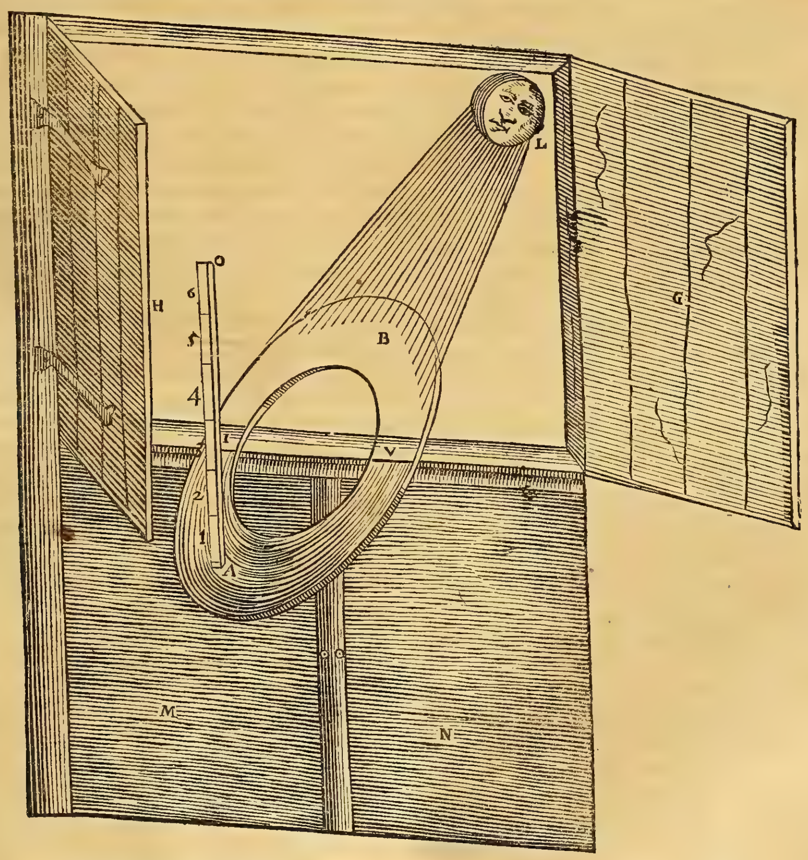
*Cap.* II. *tatem* quandam *flatuoſam*, & ſecundum *analogiam* ad *Corpus Telluris nitroſam* vel ſalinam, *Lunari Corpori* ab initio rerum concreatam, *lucis Lunaris tepore* ita temperatam, ut mox ac *Mare* radiis ſuis tetigerit, illud ob ſimilitudinem naturæ, & proportionatiſſimum temperamentum tanquam ſibi connaturale & *συγγένειων agitet*, *tumefaciat*, & longè lateque *dilatet*; hinc *ſpiritus nitroſi*, qui corpuſculis *aqueis* includuntur, *tepore Lunari* reſoluti, dum *majorem locum* quærunt, neceſſariò *vicinas undas trudunt*, & hæ alias conſequentes, & ſic deinceps; donec *Luna* ad vicinum *Vertici* locum pervenerit, ubi *pondus aquarum* non amplius ſuſtinens, *aquas* in *priori adſcenſus* ſui *Quadrante* accumulatas *dimittit*, in *ſecundo Quadrante* novum accumulatura *aquarum incrementum*; unde *quot horis aquæ* in *priori Quadrante* paulatim per *Fluxus* ſui adventum *creverant*, *totidem* ſucceſſivè *horis decreſcunt*, donec priſtinæ quieti reſtituantur.

Hæc itaque *ſpecifica qualitas* à *Lunæ Corpore* effuſa diffuſaque hanc præ cæteris Aſtris dotem adepta eſt, ut *humorem* non *Elementarem* duntaxat, ſed *nitroſa ſalina*que *Corpora Mixtorum* tam Inanimatorum quam Vegetabilium Senſitivorumque potiſſimùm alteret, *nitroſa* ſua & *ſalſuginea facultate*. Verùm ut res ad oculum pateat, hîc nonnulla *experimenta* adducam, quæ opinionem noſtram ita ſtabilient, ut nemo niſi inſenſatus iis contradicere valeat. *Experim.*

### EXPERIMENTUM I.

*Aqua ſalina & nitroſa movetur à Luna.*

Accipe *pelvim* ſeu catinum latiorem, quem *aquâ nitroſâ* unà cum *ſale* communi mixtâ replebis; hanc pelvim deinde ſi loco patulo *Lunæ radiis* & ſerenis noctibus expoſueris, videbis cum admiratione, *aquam* ſtatim incipere *fervere* & bullas agere, & tantò quidem vehementius, quanto *Luminaria* viciniora fuerint locis tum Oppoſitionis tum Conjunctionis; quod non comperies, ſi *aquâ fontanâ* purâ catinum replêris, quia *ſale* & *nitro* ſufficienti caret; & quamvis ſubinde eidem commixta ſint, ex *aquæ* tamen *dulcis prædominio* ſuffocata ſuppreſſaque nullum *commotionis effectum* demonſtrant. Hinc ii quoque qui *humoribus ſalſis*, *nitroſis tartareiſ*que defluxibus obnoxii ſunt, *Lunæ vim* præ reliquis potiſſimum ſentiunt, uti Podagrici, Arthritici, Lunatici, Hypochondriaci.




### EXPERIMENTUM II.

*Experimentum mirabile.*

Fiat *Vitreus Annulus* A I B V cujuſcunque magnitudinis, in oppoſitis locis A B nonnihil latior, deinde in hoc latiori diſtrictu fiat alius quidam *Canaliculus* A O, ſuprà apertus, ut in *Figura* è regione *poſita* patet; hunc annulum in B *Mercuriali* atque unà *Marino liquore* impleas per foramen S, clauſoq; ſtrictè fora-

Sect. II. foramine annulum Horizontali ſitu ſubtiliſſimis fulcris innixum *Lunæ radiis* tempore *plenilunii* expones, ita ut *media pars* I A V intra murum aut feneſtram, reliqua pars I B V *Lunæ radiis* expoſita ſit extra murum aut feneſtram; & videbis, *Mercurialem liquorem Lunæ radiis percuſſum* paulatim ex B *moveri* verſus A, ubi cum nullum *exitum* reperiat, per *canaliculum* A O ſeſe *exonerare*, adeoque in ipſo canaliculo, *incrementi decrementi*que portiones oſtendere. Quod idem experieris in *aqua* ex *Biſmutho* & *ſtolonibus olivæ* tempore *plenilunii* reſectis, extracta. Sed de hiſce uberius ſuo loco.

### EXPERIMENTUM III.

Ganzal. Fernand. d'Oviedo.

Experimentum hoc feciſſe ſe ſcribit, & ſæpiſſime ab aliis obſervatum fuiſſe refert *Ganzalus Fernandus d'Oviedo*, in ſua *Hiſtoria Univerſali Americæ lib.* 13. *c.* 6. Si quis *Corium* Lupi marini ſive *Phocæ Lunæ radiis* exponat, is videbit *pilos* hujus animalis ad *incrementum Lunæ* ſurrigi, &, quod amplius, *Fluxus* & *Refluxus Maris leges* perfectè ſervare. Verum ne quicquam addidiſſe videar, ejus verba hic allegabo. Sic enim ait citato loco: *Eſt præterea res notatu digniſſima, quam de Lupo marino* (*quem &* Phocam *ſeu Vitulum marinum* Plinius *nominat*) *modo referam, & ſic ſe habet*: pellis *hujus animalis, uti &* cingula, ligulæ, *&* marſupia *ex ea parata hanc inſitam ſibi virtutem habent, ut Mari tranquillo & ſine incremento pili hujus animalis etiam planiſſimi ſint, &* Mari *exiſtente in* altiſſimo *ſui* incremento, *&* pili *hujus animalis recta quoque ſe* ſurrigant: *Eſtque res frequenti experimento à me cognita, & in dicta* pelle *ſingulis diebus ſpectatur, adeò ut quas mutationes in ſuo* fluxu *&* refluxu *facit* Mare, *has & ſubeat hujus animalis* piloſum *corium.*

*Lupi Marini ſive* Phocæ pili *ad* Æſtus incrementum ſurriguntur.

Olaus M.

Quæ eadem confirmat *Olaus Magnus in l.* 6. *Septent. Hiſtor. cap.* 6. de *Lupo Marino ſive Phoca.*

Similia exempla in variis *Animalium oculis*, quæ ad *Lunæ* incrementa aut decrementa creſcunt & decreſcunt, Auctores producunt; De quibus omnibus cum uberrimè in *Libro III de Arte Magnetica, Parte V. C. IV.* egerimus, eò Lectorem remittimus, ubi admiranda quædam arcana, quæ ad noſtrum propoſitum plurimum faciunt, tam in *Lapidibus*, quàm *Plantis* & *Animalibus* Lector reperiet.

Expoſita itaque *qualitate Lunari*, qua miros illos *Affluxus* & *Defluxus effectus* præſtat in *Mari*, jam quoque, *quomodo Luna* dum premit *Mare*, *dicta incrementa & decrementa perficiat*, tempus eſt ut demonſtremus.

Sit Horizon Aſtronomicus in *Figura.* Linea Meridiana ſeu Verticalis X H; ſit præterea Aquæ globoſa ſuperficies T A V O; Quadrantes Terræ A V & O T Orientales, ille quidem Nocturnus hic Diurnus; Quadrantes verò Occidentales A O, & T V, *Luna* verò in puncto X Indicis quacunque hora *Terraquei Globi* ſuperficiem feriat. Dico *Superficiem maritimam* E Q V Y in ovalem Figuram E Q V Y abituram, & conſequenter *Fluxum* in Quadrantibus Terræ fixis A V & O T, *Refluxum* in Quadrantibus V T & A O ſecuturum: dimiſſis enim *radiis Lunaribus* in *ſuperficiem Maris* Q E Y, mox illud *Luna* qualitate ſua ſalinitroſa, unà cum facultate ſua attenuativa & dilatativa juncta, id *tepore* illo *Lucis Lunaris* in omnem partem tumefactum extendet, & haud ſecus ac lapide quodam in tranquillam aquæ ſuperficiem in *circulos* ſe ampliabit, majoremque locum quærens preſſa ſuperficies cum eum non inveniat, *undis undas trudentibus*, reſolutiſque ex *tepore Lunari* nitroſis corpuſculis violentam quoque *Maris extenſionem*, & tumorem verſus Y & Q efficiet. *Mare* ergo *radiis Lunæ nitroſa illa* & ſalina *qualitate* imbutis preſſum, verſus puncta Q & Y, tantò intumeſcet violentius, quanto potentiori illud adſpectu *Luna* verberaverit: Coacervatâ verò *aquâ* in punctis Q & Y neceſſario *illæ* in E *diminutæ decreſcent*, eo quod *aquæ* jam affluxu ſuo evacuatæ in tumores Q & Y receſſerint; ſed & *aquæ* contractæ in V, pariter *deficient*, oppoſitæ puncto E, eo quod *aqua* partim ob *Lunaris luminis* abſentiam à virtute tumefactiva *Lunæ* remotior, *condenſata*, partim à *Solis radiis attracta* diminutaque in naturalem ſeſe ſtatum receperit; atque adeò non ſecus ac in puncto T, *paucior* minorque appareat; & uti hæc duo oppoſita puncta *curſum Lunæ* perpetuo ſequuntur, ita neceſſario quoque *duo aquarum* circa globoſam *Maris* ſuperficiem *tumores* ſucceſsive & perpetuo conſequentur.

Diſquiſ. I. Experim.

Hinc ut *modus in Mari concitando Lunæ* exactius appareat, *Terraqueum Globum* per circulum A O T V minimum immobilem & fixum indigitavimus, Ovalem verò Figuram E Y V Q, quæ *tumores Maris* exhibet, brachiolo N, Lunæ X exhibuimus, quem ſi circumduxeris, videbis oculari quadam demonſtratione, quomodo in *diverſis Regionibus Mare* paulatim *creſcat*, paulatim *decreſcat* in oppoſitis locis. Apparet quoque, quomodo *tumores aquæ* Q & Y *Lunæ motum* circa *Terraqueum Globum* ſequantur.

Quæ ita clara ſunt, ut ulteriori expoſitione non indigeant. In gratiam tamen Lectoris uno atque altero *exemplo* id declaremus.

Circulus intimus *Terram* exprimens ſemper ſit immobilis, in quo ſi ad *datam horam* Meridianum Maris per *Romanum clima* tranſeuntem, *Luna Horizontem ſubeunte* applices, Index X T, ſupra conſequentes horas promotus, oſtendet in Quadrante Q E *aquas* continuò *creſcere* reſpectu *Meridiani Romani*, uti & in oppoſito Quadrante V Y,

Cap. II. in reliquis oppoſitis duobus Quadrantibus E Y & Q V, continuò *decreſcere* in iis locis, quos *nomina Meridianorum* indicant; poſt ſex vero horas *aqua* quæ

in Quadrantibus, E Q & U R creverat, paulatim *deficiet*, & in Quadrantibus oppoſitis *aqua incrementum ſumet* per ... *ſpatio* viginti Diſquiſitio II.

*Cur Mare potiſſimum vim ſuam tempore* Novilunii & Plenilunii *exerat.*

Cap. III. IRrefragabilis experientia docuit, tum *Mare potentiſſimis motibus agitari* cum *Luna Soli oppoſita* aut cum eo *conjuncta* fuerit, non ita, quando in Quadraturâ conſtiterit. Quæritur hujus *cauſa*. Verùm antequam ad ipſam declarationem accedamus, prius rem ita ſeſe habere, ex variis variorum obſervationibus docebimus.

*Inæqualitas Motus Lunæ non officit Æſtui.*

Sciat itaque Lector, *Motum Lunæ verum* in *Zodiaco* oppidò *anomalum* ſeu irregularem eſſe, ita ut *medium* hoc loco *Motum* ſupponere coacti ſimus, qui tamen non ita æqualis eſt, ut non conſtitutum tempus ſubinde ab eodem deficiat. Nam *Luna* in *perigæo* conſtituta multo *celerius* (uti patet ex *Theoricis*) à *Sole recedit*, quàm cum in *apogæo* eſt, atque tunc longius *ſummum Incrementum* protrahitur quàm horis ſex & 12 min. Quæ omnia probè conſideranda ſunt. Accedit hiſce *inæqualitas Menſium Lunarium*, quorum aliqui ſuperant 30 dies, alii minores ſunt 29; alii medii ſunt, videlicet dierum 29. horar. 12. 44 minut. Quicquid ſit, in re Phyſica, *Mathematica* præciſio attendenda non eſt; ſive enim Novilunium aut Plenilunium dimidio horæ præcedat ſive ſequatur, dico curandum non eſſe; cum nobis ſufficiat, *Maris agitationem* ante & poſt *Luminarium conjunctionem* aut *oppoſitionem* nonnullis diebus, *maximum* autem in ipſo *Novilunio* aut *Plenilunio Maris Æſtum* incrementumque contingere: Cujus rei *cauſam* quærimus.

*Inæqualitas Menſium Lunarium.*

Notandum itaque, quod etſi *Luna* ex ſe & ſua natura *frigidi* & *humidi temperamenti* ſit, fit tamen ut *communicatis* à *Sole radiis* ipſa humiditas & frigiditas ita temperetur, ut nec frigore nec calore exceſsivo, ſed *tepore* quodam imbuatur; ex *tepore* verò *qualitas* illa *Lunæ nitroſa*, quam *Æſtus marini cauſam* ſuprà diximus, ſuſcitata, tantò in *Mare* agit

effica-

Sect. II. *efficacius*, quanto *luminis*, quod dictæ qualitatis veluti vehiculum quoddam eſt, majori *copia Mare* verberaverit. Cum ergo *Luna* circa *Plenilunium* lumine communicato à Sole, rectioribus radiis *Mare* potentius feriat, vehementiorem quoque inde *Motum* conſequi neceſſe eſt. Quod ita oſtendo. Disquiſitio II.

*Circulus Lunæ excentricus ovalis figuræ* A B C D, hanc enim figuram ſingulis menſibus *Luna* bis in apogæo, & bis in perigæo conſtituta deſcribit, uti ex *Theoricis* patet, quam etſi hic non expreſſerimus, Lector imaginari ſibi poterit, Sit autem *Luna* tempore Conjunctionis in puncto A, Oppoſitionis verò tempore in puncto B, tempore verò Quadratæ configurationis in punctis D C. Dico *Lunam* in *punctis* C & D, *Mare minimo* quo poteſt *gradu movere*; in *punctis* verò A & B, *maximo*. Ducantur ex Centro Solaris Corporis per phaſes Lunæ A O D C F G,&c. quæ ſignant ætates Lunares, 29 dierum unius menſis Lunaris; nos hic *phaſes* tantùm poſuimus quæ lineæ radios in Lunaris Corporis ſuperficiem incidentes referant; ex his autem punctis Lunæ lineæ ad Centrum Terræ ducantur A I, S I, T I, V I, &c. quæ radios Solis Lunari tepore & nitroſa qualitate imbutos, & ex Luna in Terram reflexos deſignent. His poſitis, Dico tantò ſortituram *potentiorem*; quanto *reflexi radii*, uti ex *Catopticis* patet, *directo* plus appropinquant, ſive quanto *reflexus* ad *perpendiculum* magis acceſſerit.

Cum itaque *radii Solares* quanto propiores fuerint *Diametrali Lunæ oppoſitioni* A B, tanto quoque *radium* efficiant *reflexum normaliorem; potentiorem* ergo *Maris commotionem* hinc effici neceſſe eſt; cùm *Mare* dicti *radii recta* feriant, & ad perpendiculum tota *Lunaris facies Mari* obverſa ſit; ſingulæ quoque *Lunaris faciei*, ſive radioſæ Lunaris diſci projecturæ *qualitate nitroſa* prægnantes operabuntur, quod niſi in *Oppoſitione*, eique vicinis punctis nullibi contingit. Siquidem in *quadraturis Lunaribus* (præterquam quod *Solares radii* tunc *obliquiſſimo* ſitu *Lunarem Diſcum* feriant, ipſa *Luna* quoque *medietatem* tantùm *faciei* ſuæ *Terræ* obvertat) uti *tumefactiva Lunæ vis* hinc inde *Solaribus radiis* in diverſas plagas *diſſipata* non integra *Terræ* influit: ita *Mare* quoque *immotum*, ex *in-*

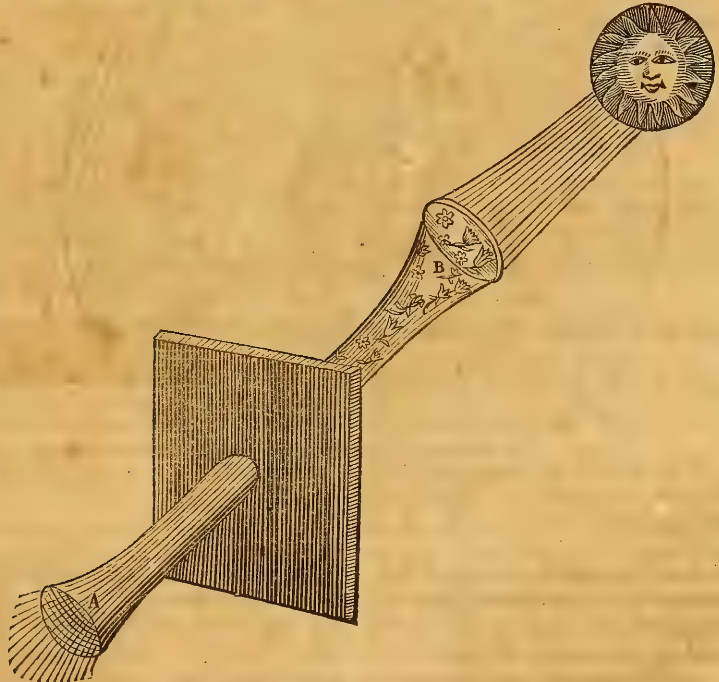
*con-*

Cap. III. *convenienti* ſcilicet *adſpectu Lunæ* deficiens, veluti inducias quaſdam cum eo conſtituiſſe videtur.

Accedit & illud, quod cum *Luna* tempore *Dichotomias* in *apogæo*, id eſt, in remotiſſimo à *Terra* excentrici ſui puncto, conſtituta ſit, *virtute Lunari* quaſi *langueſcente*, *effectum* in *Mari* deſideratum præſtare non poſſit; *Luna* verò contrà in *perigæo*, id eſt, proximo & viciniſſimo *Terræ* puncto conſtituta, quod in ☍ & ☌ fit, neceſſario ex hac approximatione *vivaciſſimum* in *Mari* virtute ſua *effectum* producet. Ex his patet, cur *Mare tempore Plenilunii*, cæteris temporibus *turbulentius* ſit, magiſque increſcat. Vide quæ uberrimè de *reflexi radii natura* ſcripſimus in *Arte Magna Lucis & Umbræ*, in fine *primi Tomi*.

Sed jam ſecundam partem difficultatis excutiamus: Quomodo videlicet tempore *Novilunii*, dum toto ſuo vultu à Terra averſa, nec Terraqueum Globum reſpiciat, nec lumen ullum ei communicare poſſit, *tantæ* in *Mari commotionis effectum* producere poſſit.

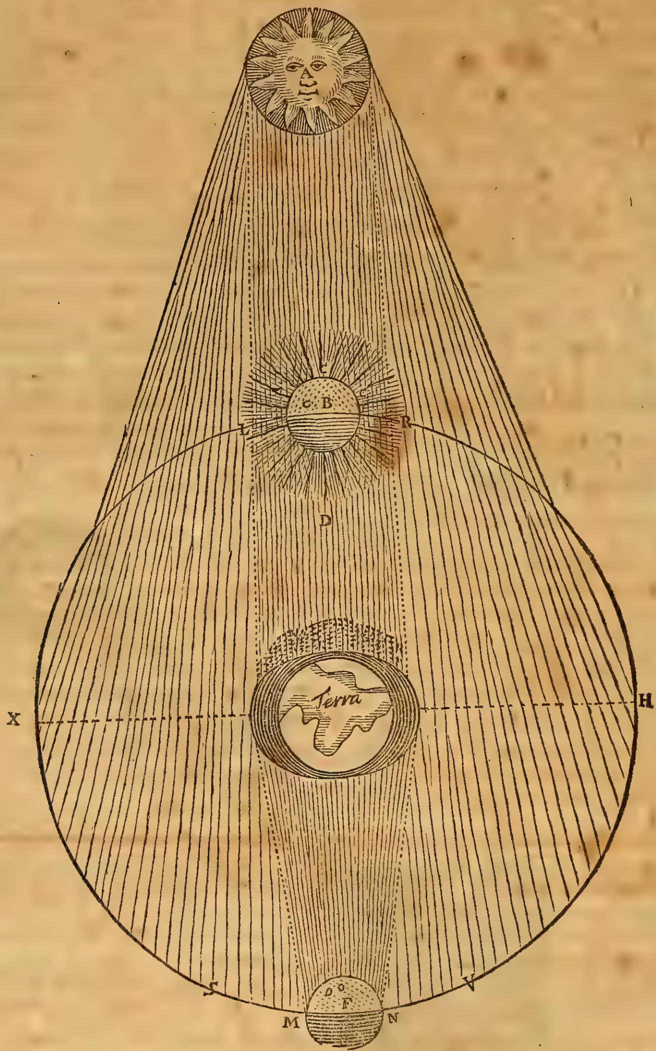
Nota itaque, quod uti *Sol tempore Conjunctionis Lunæ* eſt *vicinior*: ita *radiis* in *Lunarem* faciem *rectà* dimiſſis, *Lunari qualitate Maris tumefactivâ*, quam *Corpus Lunæ* perpetuo exſpirat, totus imbuatur. Haud ſecus, ac *Solaris radiatio* per *coloratum* tranſiens *vitrum* in obviis rebus, adeoque toto interjecto medio ſpatio, eum *colorem* cujus *vitrum* eſt, refert, parieteſque *rubro*, ſi vitrum rubrum fuerit, *viridi* ſi viride, ſi puniceum *puniceo* colore, imbuit: Ita dico, *Solares radios* tempore *Conjunctionis* immediatè ſibi ſubjectam *Lunam* ferientes, eadem *qualitate* qua *Luna* affecta eſt, imbui. Nam cum hoc *Syzygias* ſive interlunii puncto, *facies Lunæ Soli rectà* obverſa, in nullo præterea excentrici ſui loco, Soli vicinior ſit; certè ingentem tunc tum *Lucis Lunaris* intenſionem, tum *qualitatis nitroſæ* concitationem fieri neceſſe eſt; quam undiquaque diffuſam *radii Solares* mox atque attingunt, *nativo vigore Lunæ tinguntur* ac veluti imprægnantur, atque adeo intermediæ diffuſæ qualitatis virtute fœti, dum in *Maris* incidunt ſuperficiem, ceu *Vicarii* quidam *Lunæ*, eundem in *Terraqueo Globo* effectum quem *Luna* & multiplicato quidem *fœnore* præſtant. Atque hoc experimento oſtendo: Diſquiſitio II.




EXPERIMENTUM.

Fiat oblongus Cylindraceus *Tubus* AB, in cujus orificio B ponantur *odorifera* quævis non confertim, ſed quantum fieri poteſt, *rare* compacta; hunc tubum intra cubiculum quoddam dirigas, ut *orificium* odoriferis rebus refertum, *Soli* rectà obvertatur, alterum verò, A, intra dictum vergat cubiculum: & experieris, mox ac tubus *Soli rectà* fuerit oppoſitus, *Solis radios* B odoriferam materiam *tranſeuntes* in cubiculo ſuaviſſimum *odorem*, ſi roſæ, roſeum, liliaceum, ſi lilia, ſi violæ, violaceum excitaturos; quod non fit, Sole odoriferam materiam non illuſtrante. *Sol* enim *virtutem* in floribus latentem *calore* ſuo excitat, ejuſque *radius* quaſi *qualitate odorifera tinctus* percolatuſque, hoc pacto illam extra tubi orificium intra cubiculum derivat.

Sect. II. Ex hoc experimento liquet, quomodo *Sol tempore Interlunii qualitate tumefactiva Maris tinctus*, & per *Lunare effluvium* quaſi percolatus, dicta *qualitate* imbuatur. Et quoniam *totum Corpus Lunare* dicta *virtute* imbutum eſt, hinc *obſcuriorem partem Lunæ* & à *Sole averſam*, qua *Terram* reſpicit, dum *ambientibus Solis radiis* aliquo modo *excitatur* atque rareſcit, *reliquo junctum profluvio*, *effectum* quadantenus *congeminare* neceſſe eſt. Atq; hanc ego *cauſam* eſſe exiſtimem, cur *Mare* tantopere concitetur *Sole Lunæ conjuncto*. Diſquiſitio II.




Sit *Sol* A, *Corpus Lunæ* B, *Atmoſphæra qualitatis Lunaris* C C C undique diffuſa. Vides igitur *profluvium luminoſum Solis* per *Atmoſphæram virtutis Lunaris* C colatum, cribratum, carminatumque copioſa fœtura tingi, conceptamque *tincturam* D per luminoſum *radioſi* profluvii vehiculum in *Mare* tandem derivari; Unde illud potentiſſimè *triplici* de *cauſa* concitari neceſſe eſt: Primò quia *Sol qualitate Lunari imbutus fortius* & efficacius *operatur* quàm ipſa *Luna*. Secundò, quia *Sol* magis eſt penetrativus, *acutiùs Mare* radiis ſuis quàm *Luna* ferit. Tertiò, quia *radii Solares* hac qualitate imbuti *majorem globoſi Maris ſuperficiem* ſtringunt quàm *Lunares*, ut ex *Theoricis* patet, & conſequenter, uti *majorem aquarum molem*, ita *motum efficaciorem* præſtant. Accedit huic, quod dum *Solis* ex *Luna* reflexus radius *Mare* ferit tempore *Novilunii* normaliter, omnium fiat actio efficaciſſima. Cum verò *Lunâ* in punctis reliquis conſtitutâ, *radii Solares* ſemper plus aut minus ea qualitate imbuantur, fit, ut *Mare Solaribus radiis Lunæ vicariis* percuſſum tanto *majus* ſumat *incrementum*, quantò *Luna* puncto A fuerit vicinior, & tantò *majus decrementum* ſumat, quantò punctis X H fuerit vicinior; in his enim ob omnium obliquiſsimum ſitum, *Terraqueus Globus* omnium minimè de *virtute Lunari* participat, ob cauſas *ſuprà* inſinuatas.

Inci-

*Cap.* III. Incipit autem *Sol* tingi, tribus diebus ante Conjunctionem, in puncto L, unde & *Mare* creſcere incipit, uſque ad punctum Conjunctionis B, ubi Incrementum maximum eſt, & hinc paulatim decreſcit tribus aliis diebus, donec *Sol* extra *Lunaris profluvii radios* in puncto R conſtitutus vicariam operam ſuam *Lunæ* reſtituat; quæ tamen uti lumine debili deinceps *Mare* verberat, ita minimè quoque id concitat, donec à Quadratura paulatim emergens, in dies majus majuſque incrementum, pro magnitudine luminis, quo *Mare* ferit, producat.

COROLLARIUM

*Ratio Æſtus ſecundùm omnes Lunæ phaſes.*

Hinc patet, tribus aut quatuor diebus ferè ante *Novilunium Mare* tantum *Solari* lumine, *Lunari* tamen virtute tincto agitari; at totidem diebus ante vel poſt *Plenilunium*, *Lunam* propria ſua virtute *Mare* immediatè concitare tantò potentiùs, quanto ipſa puncto Oppoſitionis B, fuerit vicinior; reliquis verò diebus ante vel poſt Quadraturam, *Mare* ob exilitatem communicatæ *virtutis Lunaris* veluti quieſcere videtur. Hoc pacto M N *Luna* ex H progreſſa in puncto v. gr. V tribus ante Oppoſitionem diebus vires acquirit majores uſque ad F Oppoſitionis punctum, ubi maximè urget; & ex hoc paulatim diminuta vigore uſque ad S punctum, tribus poſt Oppoſitionem diebus, ibidem deficere incipit, uſque ad punctum X, ubi minimi in concitandis *aquis* vigoris eſt. *Diſquiſitio* III. *Corollar. Suppoſit.*

## CAPUT IV.

### DISQUISITIO III.

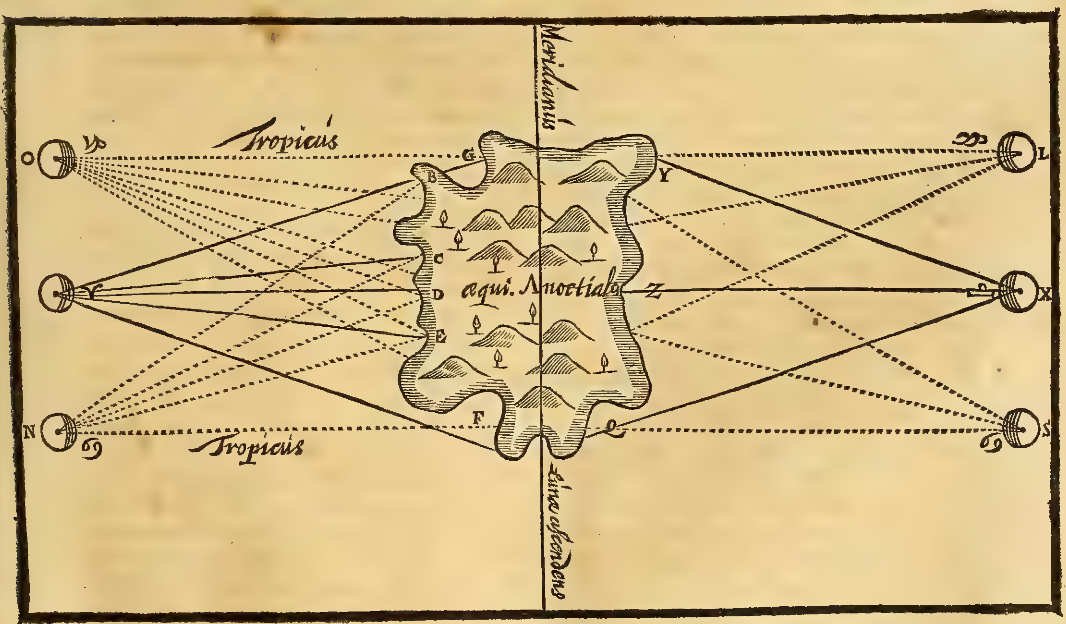
*Cur* Mare non ſemper ſex horis fluat *aut* refluat *in diverſis Orbis Terræ partibus*, & *unde tam* irregulares Maris motus *proveniant.*

SUPPOSITIONES

*Ex Obſervationibus factæ.*

*Cap.* IV. Suppono primò: Si totus Terrenus Globus aquâ, uti in Cataclyſmo Univerſali, tegeretur, nullum tunc *Fluxum Refluxum*que vi Lunæ cauſatum appariturum; ſed tota *Maris fluctuatio* Ventorum flatibus in hanc vel illam partem *Mare* diſpellentibus ſine dubio adſcriberetur: & ratio in propatulo eſt, quia *Fluxus* & *Refluxus ratio* in *alto Mari* non advertitur, ſed tantum in Litoribus, in quibus tantummodo *Acceſſus* & *Receſſus Maris* notatur.

Suppono ſecundo: Si tantum *unica* in *Oceano Inſula* ſub Æquinoctiali linea conſtituta exiſteret, v. g. *Inſula S. Thomæ*, dico *Fluxum* & *Refluxum Maris* ad iſtiuſmodi *Inſulam* ſemper conſtanti & invariabili ordinis lege vi *Lunæ* ex Oriente in Occidentem motæ ſeſe habiturum; ſi quæ tamen foret motûs diverſitas, illa *Ventis* potius, quàm Lunæ, *Maris affluxum* aut *defluxum* vel impedientibus, vel in alias & alias partes divellentibus adſcribenda foret.




Sit *Inſula* A ſub Æquinoctiali poſita, & *unica* in Mundo; *Luna* verò, ſit in ♈ vel ♎, ibique *normaliter* premat ſubjectam ſibi *ſuperficiem Maris*, quæ in tumores undique & undique

dique accumulata, haud ſecus ac in *Stagnum* quodpiam *lapis* conjectus, majores ſemper & majores *undarum diffuſiones* uſque ad *Litora* B C D E F, explicaret. Et *aqua* quidem ad *Litus* D, *recta* illiſa *Incrementum ſex horarum* oſtenderet; In *Litus* verò C & E *obliquè* illiſa, ibidem *totidem horis incrementum* faceret; in *Litoribus* verò *concavis* B & F, *obliquiſſimè* illiſa *circulares* faceret *reflexiones*. Pari pacto *Luna* in *Tropicis* O & N conſtituta alias & alias *illiſiones aquarum* cauſabit in *Litoribus*, uti oſtendunt lineæ O G, O C, O D, O E, O F, quæ *undarum curſum* indigitant. Simili modo *Luna* in *Tropico* N F conſtituta, in *dictis Litoribus* F E D C B, alias & alias *illiſiones* produceret, quod & de omnibus & de ſingulis *parallelis Zonæ Torridæ*, in quibus *Luna* pro tempore exiſtit, intelligendum eſt. *Luna* iterum in *loco* X conſtituta, *Mari intermedio* ad *Litora* Y Z Q prioribus oppoſita diſpulſo, ibidem *novum Incrementum* oſtenderet, in oppoſitis verò *Decrementum* moliretur, & hoc ſemper *ſex horarum* ſpatio, conſtanti & immutabili Naturæ lege, niſi à *Ventorum Flatibus*, uti dixi, impediretur. Si enim *Boreas* ſpiraverit, *Currentes Maris* à *Luna* concitati verſus *Auſtrum* diſpellerentur; è contra *Auſtro ſpirante* verſus *Boream*. *Luna* verò *in* L & S conſtituta verſus *Litora* Y Z Q, novos *aquarum incremento* aſſultus parabit, & qua proportione creſcet hic *Mare*, ea in oppoſitis Litoribus decreſcet.

Vides igitur in hac *Figura*, *aquas* ſe *dilatare* ad *preſſionem Lunæ*, juxta *Ventorum Rhombos* in Pyxide Magnetica diſpoſitos, & juxta *reſpectum*, quem ad *Litora* habent, & *Figura* hîc poſita luculenter demonſtrat.

## CONSECTARIUM I.

Fluxus & Refluxus Maris ſemper *ex ſe & ſua natura eſt* ſibi ſimilis.

Ex his patet, *Affluxum & Defluxum Oceani ex ſe & ſua natura ſemper eſſe ſimilem; impediri tamen* & retardari *variis de cauſis*: primo vel ex *diſpari* Continentium *Terrarum*, Promontoriorum, Inſularum obviarum, Sinuum, alia & alia *conſtitutione*. Secundo, ex *differenti Oceani fundi diſpoſitione*, cujus uti magna eſt inæqualitas, ita diverſimodè *Mare* eâ concitatur. Tertio, ex *ſubterraneorum meatuum* partim ingentes aquarum moles ad inſtar fluminum non ex fundo tantùm ſed & ex lateribus ſubaqueis evomentium, *ſitu*; partim ex *ſpirituum ſubterraneorum* violenta *eruptione*, quo generalis *Maris motus* mirum in modum impeditur. Quarto, ex *Ventorum* nullo non tempore *Mare* nunc in hanc, modo in illam partem agitantium *flatibus*.

## CONSECTARIUM II.

*Quantitatem Fluxus & Refluxus ex ſe & ſua natura inconſtantem eſſe in quolibet loco, & diverſam ad diverſos dies, eoque majorem vel minorem, quo Luna remotior, vel propinquior ei loco extiterit*; quoniam *Luna* ſingulis diebus locum ſuum in *Zodiaco* mutat, atque adeo aliis diebus, aliis locis fit *verticalis*, & per conſequens à quovis loco *remotior*, vel eidem *vicinior*.

*Conſect. Quæſt.*

Hoc poſito concludimus, quod *diverſa ſit ad diverſos dies in eodem loco quantitas Fluxus & Refluxus*, *ſive* ea quantitas ſit *ſenſibilis*, ſive *inſenſibilis*. Quod itaque tam *diſpar Fluxus & Refluxus* ratio in *diverſis Litoribus* obſervetur, id non tam Lunæ nunquam in certo loco ſtabili, quàm *diverſæ* Continentium *Terrarum*, Sinuum, Inſularum, *Ventorum*que *conditioni* adſcribendum eſſe putes, uti poſtea oſtendemus.

*Cur tam* diſpar Fluxus & Refluxus Maris *in diverſis partibus*.

Obſervatum enim per irrefragabilem experientiam omnium eorum qui *Litora Oceani*, aut cæterorum *Marium* adhabitant; Primò, *maximam Maris intumeſcentiam* tunc primùm fieri cum *Luna Meridiani* ejus loci *ſupremum* vel *imum punctum* occupat; ſed in multis aliis locis *intumeſcentiam* illam fieri *alio Lunæ ſitu*; obſervatum fuit.

Secundo: Obſervatum fuit, *Mare* ad pleraque litora *ſex horis* cum 12 *Minut.* affluere, & totidem horis defluere; in nonnullis tamen locis, *pluribus horis* affluit, *paucioribus* refluit, uti poſtea dicetur; ita tamen, ut *tempus Fluxus & Refluxus*, nempe inter duas maximas intumeſcentias, ſimul faciat 12 *horas* cum 24 *minut.* vel, ut alii volunt, ferè 25 *horas*. Atque adeò *tumor Maris* ſingulis diebus integrâ ferè horâ ſerius accidit; quia *Luna* integrâ ferè horâ, ſcilicet 48 minut. tardius ad eundem *Meridianum* vel verticalem redit ſingulis diebus.

Exceſſus Æſtus & defectus *præcisè conſtituunt* 12 horas, 24 minut.

Tertio: obſervatum fuit, in aliquibus locis *Affluxum* eſſe *maximum* & vehementiſſimum, in nonnullis *minimum*; in quibuſdam *nullum*, vel vix ſenſibilem contingere. Quæritur itaque *ratio* omnium harum diverſitatum. Quæ ut quàm luculentiſſimè oſtendatur, hîc *Hydrographicas Figuras* apponendas duximus, ut per eas, tanquam in prototypo ſingularum adductarum hucuſque obſervationum *ratio* liquidius appareat.

Cauſa *omnium harum* diverſitatum.

## QUÆSTIO.

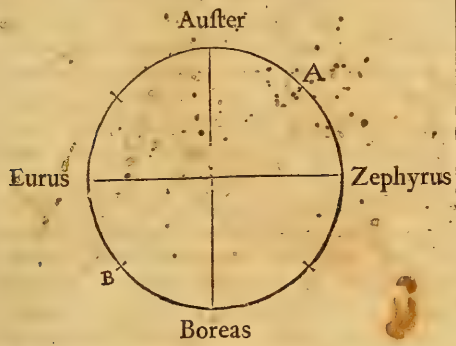
*Cur in nonnullis locis* ſumma Maris Intumeſcentia *contingat* Luna Meridianum *obtinente*; *in aliquibus verò locis*, Lunâ intermedium *inter Cardinalia puncta* locum *obtinente*?

RESpondeo: In omnibus iſtis *Oceani locis*, ubi *nullum impedimentum* intervenit, *Fluxum ſex horis* & *Refluxum* totidem horis *Luna Meridianum obtinente*, durare obſervatum eſt; uti fit in Freto Magellanico, in Canali ad litora inter Africam & Inſulam S. Laurentii interjecto; in Freto Manilano, Javæ & Malaccæ: in his enim locis *Mare* veluti carminatum ſuum *motum* verſus Occidentem *rectà* & conſtanter tenet, uti ex *Mappa* patet: ſi tamen à *Ventis* & *Currentibus Maris*, de quibus *poſtea* dicetur, non impedia-

Cap. IV.

pediatur aut interturbetur, uti paſſim fit, & de hoc apud neminem controvertitur. Difficultatis cardo in hoc verſatur, *Cur in nonnullis locis ſumma accidat Maris intumeſcentia antequam Luna Meridianum attingat*, id eſt, Cur tempore *Novilunii* aut *Plenilunii*, tum tandem ſummum *Mare* robur & incrementum ſumat, cum in Plaga *Auſtro-Zephyrea*, aut *Euro-Borea* conſtiterit *Luna*. Siquidem *Londini* maximè *heteroclitum* ſe monſtrat *Mare*; *aqua* enim tum primùm *altiſſima* eſt, cum *Luna* pervenit ad *Plagam* B vel A.

*Londini variat Æſtus.*




In China in Portu Urbis Maccan, uti refert *P. Martinus Martinii* in ſuo Atlante, *aqua diverſis temporibus diverſo Lunæ ſitu*, ſuum obtinet *incrementum*. Circa *Septembris vigeſimum diem* Luna nova *maximum incrementum* ſumit horâ ferè ſeſquioctavâ ante meridiem, *Lunâ* tribus horis adhuc à *Meridiano* diſſita. *Tertia* die *Februarii*, tertia die Novilunii *maximus affluxus Maris* fit poſt duodecimam; unde colligitur *primò die Februarii*, ſummum ſive *maximum Affluxum aquæ* fuiſſe poſt horam decimam Minuto quadrageſimo. & deinde 16 *Febr.* ipſo Plenilunii die obſervatum fuit *incrementum maximum Maris* fuiſſe ferè circa meridiem. *Secunda Junii*, quarto à Novilunii die *altitudinem maximam Maris* pariter fuiſſe ferè circa duodecimam; unde colligitur, *primo die Novilunii* fuiſſe circiter tribus ante meridiem horis *Incrementum ſummum*. Addit, obſervatum, tempora & horas *maximæ altitudinis* & *decrementi aquæ* non convenire cum illis horis quæ ex *Lunæ motu* ſupputantur, niſi *quinque diebus* ante & poſt *Novilunium*: *Affluxum* tamen in hac parte non niſi *horis* ut plurimum *novem* durare, *tribus* Defluxum: adeo ut ſemper tempora *Affluxus* & *Defluxus* ſimul ſumpta conficiant 12 *horas* cum 24 *minutis* circiter, uti *ſuprà* diximus.

Martinus Martinii.

*In* China heteroclitus Æſtus.

Exceſſus *&* defectus horarum *in* Æſtu *ſimul additus* adæquat *totius* Æſtus *incrementum decrementumque* 12 horarum 24 min.

Sed ut perſpicacius de ſingulorum *Motuum diverſitate* philoſophari poſſimus, *Obſervationes* primo adducendæ ſunt.

In Belgio, Francia, Anglia, Hollandia *Mare* ad dictarum Regionum *litora*, *tempore Novilunii* & *Plenilunii*, ita ſe habere, uti ſequitur, perpetuâ experientiâ obſervatum fuit.

*Obſervationes* Æſtûs Maris *in* Belgio, Anglia, Francia, Hollandia, *ex variis collectæ.*

*Diſquiſitio* III. *Obſerv.*

*Obſervationes Æſtuum in Belgio obſervatorum.*

Horâ 12 Plenilunii aut Novilunii incipit Mare intumeſcere ad ſummum in Litoribus Flandriæ, Enckhuſæ in Hollandia; In Friſia, Zelandia. Doremberniæ in Anglia. Minut. 45 poſt duodecimam Fliſſingæ in Zelandia.

Horâ $1\frac{1}{2}$ poſt duodecimam in Occidentali latere Inſulæ Wicht, Caleti, ad Oſtia Fluvii Tameſis Angliæ, ad litora Zelandiæ in Oſtiis Scaldis.

Horâ $2\frac{1}{4}$ poſt 12. ante Oſtia Scaldis & Moſæ.

Horâ 3 poſt 12. Amſtelodami, Roterodami, Dordraci, Novi Caſtri in Anglia, ante Pulvinos Flandriæ. in Oſtio Garumnæ in litoribus Britanniæ, Galliæ, Hiſpaniæ. In Occidentali litore Irlandiæ ad Hollandiam uſque.

Horâ $3\frac{3}{4}$ poſt 12. Rhotomagi in Gallia, ad Cupellam, in Fluvio Garumna, cæteriſque finibus litoris Hiſpanici, Luſitanici, Galliciæ.

Horâ $4\frac{1}{2}$ poſt 12. à Texelia ad Auſtralia litora Irlandiæ.

Horâ $5\frac{1}{2}$ poſt 12. in omnibus partibus Auſtralis litoris Hyberniæ, Plimuthi Angliæ.

Horâ 6 poſt 12. ante Hamburgum in Albi; in Canali inter Angliam & Brabantiam.

Horâ $6\frac{3}{4}$ poſt 12. inter Bavick & Vaelmuyam.

Horâ $7\frac{1}{2}$ poſt 12. in ſtatione navium (op de Reede) ad Texeliam Kilduinæ.

Horâ $8\frac{1}{4}$ poſt 12. juxta Inſulam Wicht, uſque ad Beveſier.

Horâ 9 poſt 12. ante oſtia Amiſis Fluvii Friſiæ, & ad omnia ejus litora.

Horâ $10\frac{1}{2}$ poſt 12. ante Oſtia Tameſis Fluvii Angliæ, ad litora Normandiæ & Picardiæ.

Horâ $11\frac{1}{4}$ in Fluvio Tameſi, aliiſque Angliæ locis.

*Obſervationes factæ à Nautis in* Oceano Occidentali *circa* Æſtum Maris, *in Noviluniis.*

In Freto Gaditano Luna nova, aqua plena eſt poſt mediam noctem horâ ——— $1\frac{1}{2}$

Eodem tempore in Portu Caleſſi, & in tota illa Plaga maritima à Tarifa, & S. Luca.

A Promontorio Rutæ uſque ad Caput S. Mariæ, Mare plenum eſt poſt mediam noctem ——— ——— ——— $2\frac{1}{4}$

A Capite S. Mariæ uſque ad Caput S. Vincentii, & hinc uſque ad Caput Finis Terræ, & hinc per Litora Biſcajæ & Franciæ aliquibus locis, *excepto* Oſtio Garumnæ, aliiſque nonnullis locis, quas *Boglienas* & *la Ollona* vocant, Mare plenum eſt poſt mediam noctem ——— ——— 3

In citatis verò *exceptis* plenum eſt poſt med. noct. ——— ——— ——— ——— $2\frac{1}{4}$

 In Li-

*Sect.* II.

In Litoribus Franciæ ad Pondavid, Coradum, Blancabum, & quem *Furnum* vocant. —— —— —— —— $3\frac{1}{4}$

A *Forno* uſque ad Inſulam Hebas Mare plenum. —— —— —— —— $4\frac{1}{2}$

Ab Inſula Hebas, & quas *Caſchettas* vocant, uſque in Carneſul ad litus. —— $5\frac{1}{4}$

In Continenti Franciæ, quæ reſpicit dictas Inſulas, —— —— —— $6\frac{3}{4}$

In Normandia & Picardia, Caleti, Neoporti. —— —— —— —— 9

In medio Canali Franciam inter & Angliam. —— —— —— —— 12

A Caleto uſque Neoportum in Mari 13 milliaribus à litore. —— —— $\frac{1}{4}$

A Caleto uſque ad Gravelingam in Mari à litore diſſito. —— —— —— $1\frac{1}{2}$

A Gravelinga per totum Flandriæ Litus & Zelandiam. —— —— —— 3

Et in Mari à Litoribus diſſito. —— —— $3\frac{3}{4}$

Cur itaque tanta *diverſitas* contingat in ſupra *citatis locis* nec uniformiter fiat *Maris commotio*, Rationes ſive *cauſæ partiales* plurimæ concurrunt.

*Cauſa varietatis Æſtus.*

Prima & radicalis cauſa eſt *Motus Maris generalis* à *Luna* in alio & alio Zodiaci Dodecamorio conſtitutâ, *concitatus*.

Secunda ratio eſt, *diverſus Oceani ad Litora Americæ appulſus & repulſus*, ex qua multimoda reflexione ad litora diſparatæ conſtitutionis naſcitur maxima tum quoad *tempus*, tum quoad *incrementum Maris diverſitas*.

Fundus Maris non *ſecus ac* Terrena *ſuperficies* inæqualis *eſt.*

Tertia eſt, *fundi Maris* alia & alia *diſpoſitio*. Neque enim quiſpiam ſibi eum ubique æqualem imaginetur; ſed uti in *Itinerario Extatico Sulmarino* oſtendimus, *diſparatiſſimæ conditionis*. Quemadmodum enim in *Terreno Globo* ubique ingentia *Montium* cacumina aſſurgunt; *Valles* profundiſſimæ in alias & alias valles diſcriminatæ, longiſſimo ſpatio in innumeras regiones deducuntur; *Flumina* ex montibus evoluta innumeriſque aliis ditata per immenſas terrarum ambages ſinuoſis voluminibus decircinantur: Idem *intra Mare* contingere tibi perſuadeas velim. In quo *Inſulas* præcelſis ſuis verticibus *Montes altiſſimos* eſſe putes, *imo Maris fundo* inſertos; *ſpatia* verò *Maris* intra Inſulas & Inſulas fretorumque ſubmarinorum gurguſtia, *profundiſſimas Valles* eſſe ſcias; neque deeſſe putes *Flumina ſubmarina*, quibus ſubinde *Fluxus generalis* tum rectus, tum reflexus mirum in modum impeditur. Iterum, quemadmodum experientia docet, *Flumina inter Montes* coarctata ſemper *velociora* iis quæ in planis locis lento paſſu intra *Mare* devolvuntur, & inter *anguſtias* tum montium tum planitierum *Flumina velocius moveri* in *medio* quam in *litoribus*, niſi fundus *Curren*ſque Fluminis in terram magna aquarum mole aggravatus irruat, quod ſine exeſione corroſioneque litorum obviorum fieri non poteſt: Idem in *fundo Maris* contingit. Cum enim *tota aquea Oceani maſſa* virtute *Lunæ* uſque ad *fundum* concitatur; in *fundo* verò innumeri ubique locorum immenſi *ſcopulorum pectines*, & profundiſſimæ *valles* in ſubmarinas regiones longè lateque exporrectæ occurrunt; hinc *Aquarum moles* hujuſmodi *vallibus* ſive profunditatibus *ſupraeminens* virtute *Lunæ* concitatur *Motu Maris generali* ex *Ortu* in *Occaſum*; *quæ* verò inter altiſſimorum Montium ſive Inſularum litorumque *valles* concavitateſque *concluſæ* ſunt *aquæ*, hæ *impetum* juxta *Vallium ductum* ſequuntur, atque hos nos *Currentes naturales* vocamus. Hi enim ubi *obſtaculum* terrenorum Montium Inſularumque offenderint, tunc ecce *repercuſſi* aquam vel in oppoſitas partes, vel obliquitates, vel pericycloſi quadam ſeu circulatione alia & alia agitant, inſultibuſque ſuis infeſtant Litora, uti *ſuprà* demonſtravimus. Quæ cum *non eodem tempore* contingant, ſed ſerius aut tardius pro *vario Fluctuum Maris* tum rectorum tum in alios & alios tum Currentes tum litorum tractus variè reflexorum *concurſu*, certè *Æſtum Maris generalem* iis in locis non eodem tempore contingere, vel ex dictis luculenter patet. Accedit, quod hi *Currentes* variè pro *vario* in Zodiaco *Lunæ ſitu* mutentur *varienturque*. *Luna* ſiquidem in *Tropico* ♑ conſtituta, & longè à vertice noſtro diſſita, *Mare* diverſo modo agitat; diverſo in *Æquinoctiali*; diverſo in *Tropico* ♋ nobis viciniori; diverſo, *Soli* juncta; alio, eidem oppoſita, alio & alio in *Quadraturis* poſita.

*Montibus & vallibus fundus Maris exaſperatus.*

*Obſerv.*

Motus Maris *ſequitur* concavitates vallium *ſubmarinarum.*

Mare *pro diverſo* Lunæ ſitu *variat Æſtum.*

Ratio quarta eſt *Ventorum diverſitas*, quæ ſuperficiei Maris potiſſimùm dominatur; quibus *Currentes Maris* tum recti, tum reflexi oppidò aut *retardantur*, aut *concitantur* velocius.

*Venti impediunt æſtum.*

Ratio quinta eſt, *Ingentium Fluminum in Oceanum evolutio*; ubi ex continuo *undarum conflictu* naturalis *Æſtus Maris* mirificè impeditur, *Fluminiſque impetus* non niſi ingenti *Oceani* irruentis *pondere* tandem ſuperatur, atque adeò *Affluxus* tardius, citius *Defluxus* contingit; uti videre eſt in Garumnæ Gallici Fluminis Oſtio, & in Africano Flumine, quod *Senega* vocant, uti poſtea docetur.

*Fluminum in Mare exoneratio impedit Æſtum Maris.*

Ratio ſexta. Cum *Maris fundus*, quemadmodum in citato *Itinerario Exſtatico Submarino* oſtendimus, ſit innumeris *Canalibus perfoſſus*, fit ut ex *ſubterraneis Æſtuariis* nullo non tempore ingentes exſufflentur *exhalationes*, quibus *Mare* mirum in modum *tumidum* redditur, iiſque *Motus* generalis *Maris* non parum turbatur.

*Halitus ſubmarini impediunt æſtum.*

Atque ex hac *cauſarum* conglobatione omnes *heterocliti Maris æſtuantis Effectus* ſolvuntur; in quibus producendis, nunc una, jam plures, ſubinde omnes concurrunt. Sed jam ordo poſtulat, ut nonnullos propoſitos nobis *caſus* per *rationes præmiſſas* reſolvamus.

CA-

## CAPUT V.

## DISQUISITIO IV.

### *Cur* Londini *in Fluvio* Tameſi *tunc* maxima Maris intumeſcentia *accidat*, *quando* Luna *in* Quadrantis Auſtro-Zephyrea parte *conſtituta fuerit*; *Contra*, Lunâ *in* Borealibus Signis & *in* Euro-Borea *plaga conſtitutâ*, *tunc* maxima intumeſcentia *contingat*, tribus *videlicet* horis *antequam ad* Meridianum Londinenſem *pertingat*.

DIco itaque, Cum *Luna* in *Auſtralibus Signis* conſtituta ab *Oceano Germanico* quàm ut eum *radiis* ſuis attingat *remotior* ſit, hinc fit, ut per *ambages* id præſtet quod *rectis* aut *obliquis radiis* non poteſt. Mox enim ac *Luna Meridianum Londinenſem* attigerit, tum ſimul etiam *Londini* in *Tameſi Mare creſcere* incipit; hoc autem *initium incrementi* non provenit à *Lunari* virtute immediatè, qua *Mare Germanicum* premitur, ſed per *Oceani reverberationem* quandam ex Litoribus factam, ut ſequitur: Siquidem *Luna* in *Meridiano* per *Londinum* tranſeunte conſtituta, dum *virtute* ſibi *propria* ſubditum ſibi *Oceanum Indicum normaliter* premit, hic preſſus & ſenſim intumeſcens, perque *Æthiopicum Oceanum* longè lateque diffuſus, cum ad *Americæ Borealis* Litora exitum non inveniat, is mox *repercuſſus* exinde *duplici via* aditum ſibi in *Germanicum* pandit *Oceanum*; primò ex *Occaſu* in *Ortum* per *Mare* Angliam inter & Franciam conſtitutum; ſecundo per *Oceanum Septentrionalem* circa *Scotiam* circulatus, ubi ad *Norvegiæ Litora* appulſus, repulſuſque indè dum ſe in *Germanicum Mare* violentius inſinuat, interim *prior Oceani pars* per Anglicum ſive *Britannicum Mare fauceſ*que *Ictias* irruens, dum longè lateque ſe pariter in omnes *Germanici Maris* plagas explicat, fit, ut *utriuſque Oceani fluctibus concurrentibus* ingens *lucta* in *Mari* naſcatur, & uti inferius *Mare* ſuperius ſuperare nequit, ita illud *Borealis Oceani* pondere preſſum, qua data porta fugiens, rectà *obvio* ſeſe *Tameſis Oſtio* committit, unde paulatim *aqua* uſque ad *maximum incrementum* exuberat, quod fit *horâ* circiter *tertia* poſt meridiem, *Lunâ* in *plaga Auſtro-Zephyrea* conſtitutâ; & ſtatim ceſſante *Oceani* fluctuatione, unà etiam paulatim *aqua Fluminis decreſcere* videtur.

Sed *Figura* te melius omnia docebit; in qua ad *Litora Americæ* A, fit *appulſus Oceani* à *Luna* concitatus; hic ex A repercuſſus partim in C & B, partim in F circulatus, & ad *Inſulas* M L alliſus repulſuſque, denuo *Currentem* ſuum vel per O, aut per P orditur, qui *obviis Litoribus* C & H repulſus, *Mari Germanico* D impetuosè inſinuatus, cum in V, *Currentem* X Y offendat, tanquam ad ſibi reſiſtendum impotentem inſufficientemque, partim ad circumvicina *Angliæ*, partim ad *Flandriæ Daniæ*que *Litora*, potiſsimum in obvium *Tameſis* X *Oſtium* depellit; unde ibidem *incrementum maximum* contingit *aquarum*, *tribus horis* poſtquam *Luna* à *Meridiano Londinenſi* diſceſſit, tanto enim tempore, uti ex noſtra *Æſtus marini Rota* patet, dicta *Maris circulatio* ab *Americæ Litoribus* uſque in *conſtitutum locum* durat.

Sed jam ad *alteram difficultatis partem* progrediamur, qua dictum fuit, *Lunam* in *Borealibus Signis* aut ♋ *Tropico* conſtitutam, tunc primum *maximum incrementum aquarum Londini* cauſare cum ea conſtituta fuerit in oppoſita *Euro-borea plaga*. Dicimus itaque, hoc *ideo* fieri, quod *Luna* tunc *Mari dicto proxima* ut *ſupereminet*, ita *virtute ſua* id *potentius* quoque *feriat*. Unde *Lunâ oriente Mare* D paulatim *preſſum*, mox *intumeſcere* incipit, dumque liberum in *Faucibus* X exitum non reperit, hinc Aqua ad *Oſtium Fluminis* X conglobata, intra *tres horas ſummam intumeſcentiam Maris* efficit, quod aliàs ſi liberum in *patenti Mari* exitum reperiret, intra *ſex horarum ſpatium* contingeret, uti in *reliquis Litoribus Angliæ*. *Luna* itaque in *Euro-Borea plaga* conſtituta ob dictas cauſas *tribus horis anticipat incrementum*. Interea *Oceanus Atlanticus* ad *Americam* appulſus retropulſuſque, uti per *Britannicum Mare* ruens, *averſum* à ſe *Tameſis Oſtium* reperit, ita illud *præteriens* vel in *Boreales* vel *Ortivos Maris tractus* diffuſum unà ſecum tumidas in *Oſtio* dicto *ſtabulantes aquas* rapiens *abducit*, unde & *decrementum* contingit ab *hora* 9 uſque ad 12 & *ultra*. *Cauſa oſtenditur irregularitatis motûs.*

## CONSECTARIUM I.

Ex his patet, quandocunque *Currens Maris* recta ſibi obvium vel *Sinum*, vel *Litus* habuerit, in illud quoque *vim* ſuam maximè exerere; uti fit in *Litoribus* Z *Hyberniæ*, *Scotiæ*, *Inſuliſ*que M L. Contrà verò, ſi *Litus* aliquod *obliquè* tantùm raſerit, aut illud prorſus *averſum* habuerit, in illo quoque *incrementum nullum* fieri, uti in *Litoribus* B B *Maris Britannici*, niſi *obſtaculum* aliquod, aut Inſulam, aut Promontorium poſt illud invenerit; in illud enim illiſus *Maris Currens* reflexuſque, tandem in loco quem prius præterierat, aliquo poſt tempore, *incrementum* cauſat. Atque hæc *cauſa* eſt, quare in *diverſis litoribus* *Fluxus Maris ad Litorum ſitum propagatur.*

tam

Sect. II. tam *inconſtans* ſit *tempus horæ incrementi.* Quia *Mare* primò *recto curſu* illud litus *præteriens*, dum in *aliud litus reflectitur*, illud *repulſum* in loco derelicto, tandem quod primò neglexerat, *reflexo curſu* repetit. *Conſect.*




*Varietatis Fluxus & Refluxus ratio.*

Multum quoque juvat ad *irregularis temporis* rationem *intumeſcentia Maris* quæ fit per *Motum generalem à Luna concitatum*; vel enim in Ortivo quadrante *Mare* creſcit, & in Occiduo decreſcit, vel *contrà* in Ortivo decreſcit, in Occiduo creſcit; vel denique in utroque creſcit, vel in utroque decreſcit; ex qua *combinatione* naſcitur ingens *Marini æſtus* quoad tempus *diverſitas*. Contingit enim, ut *Mare* in cujuſpiam *Promontorii Ortiva* parte *decreſcat*, in *Occidua* verò *creſcat*, & contra, ut fit in *Sinu Gallici Maris* W literâ ſignato; ubi in *Occiduo Litore* Promontorii X *aqua*, Maris Britannici Æſtu creſcente ob illiſionem in dictum Caput factam *creſcit*; in *oppoſita* verò *parte Ortiva decreſcit* cum Maris aquâ generaliter prætereunte & defluente; poſt aliquot verò horas *hic* in *Litoribus* X *creſcere* incipit, eò quod Mare decreſcens in curvum Maris Litus juxta Fauces X impulſi, aquas in Litus oppoſitum ✠ retroagat; interim in *oppoſita* Occidui Promontorii *parte aqua decreſcente*.

Quod itaque de uno dicimus, de omnibus aliis dictum eſſe intelligas.

Poſſem hoc loco omnes *heteroclitos Maris* in diverſis litoribus tum Regionum tum Inſularum *effectus* deſcribere, eorumque *rationem* dare; ſed qui hucuſque dicta penitius intellexerit, in hujuſmodi ſolvendis nullam difficultatem reperiet: cum ad unam ſemper vel plures aut etiam ad omnes concurrentes ſuprà *memoratas* rationes & *cauſas*, *exoticus Maris æſtus* revocari poſſit.

CON-

*Cap.* V.

CONSECTARIUM II.

*Cur in ultima Septentrionis Inſula Weigatz Æſtus fiat ex Ortu in Occaſum.*

Patet quoque, cur in Freto *Weigatz* Æſtus Maris ex *Occaſu* in *Ortum* contingat. Dico, eam ob *cauſam* id fieri, quod *illiſus Oceanus* ad *Litora Americæ* F, *Currentem ſuum* per E O & P, ex *Occaſu* in *Ortum*, uti *Mappa* monſtrat, *ducat*, atque ibi inter *Inſulas*, *Novam Zemblam* & *Weigatz*, Continentemque *Finmarchiæ* & *Biarmiæ* ſtrictum, ſummo *impetu* in *Oceanum Orientalem* ſeſe exonerando, devehat; *decreſcente* verò *Mari* E O P, *Æſtum* quoque ex *Ortu* in *Occaſum* remeare neceſſe eſt. Cur quoque inter *Angliam* & *Hiberniam*, tam *inſolentes* K *Maris motus* obſerventur, *cauſam* dicimus eſſe *circulationem Currentium* ex E *Mari Deucalidonio* & B *Britannico* in K reflexam, ubi *Mare* inter varios Sinuum, Inſularumque anfractus, variiſque gurguſtiis fractum, *diviſum*, undarumque diverſa, recta, obliqua, ac ſinuoſa repercuſſione conturbatum *heteroclitos Æſtûs effectus* cauſare, nil mirum eſt. Accedit hiſce *ſubterraneorum Canalium* utriuſque Inſulæ ultro citroque aquas ſuſcipientium *eructatio*; quibus concurrentibus nil tibi in *Æſtu marino* ſtabile promittas. *Diſquiſitio* V. *Conſectar.*

Eadem *cauſa* adſcribitur *inconſtantiæ Maris* in Inſulis *Hebridibus*.

CONSECTARIUM III.

*Cur in Norvegiæ Litoribus Æſtus ſit inſenſibilis.*

Cur in *Litoribus* H *Occiduis Norvegiæ Fluxus* & *Refluxus nunquam ſenſibilis* obſervetur; Reſpondeo, cum *Currens Maris* E O P, à *Glaciali Mari*, & à *Litore Finmarchiæ repulſus* viam ſuam verſus H & V, in *Germanicum Oceanum* decircinet, atque adeò dicta *Litora* H, *rectà appellere* non poſſit, ſed ex H, verſus V defluat, *decrementum* quoque ibidem *ſingulare non notari*; accedit, *alterum Currentem* E M H per L obvias *Inſulas* tum *Hebridas* & *Orcadas*, tum per *Inſulas* H *Norvegiæ adjacentes* veluti *carminatum*, virtutem ſuam *Fluxu Maris* paulatim *langueſcente*, deperdere.

## CAPUT VI.

## DISQUISITIO V.

*Cur in* Oſtio Garumnæ *Galliæ Flumine* aqua ſeptenis horis creſcat, quinis *vero tantùm* decreſcat; *Contra vero in* Senega *Africæ Fluvio* aqua Maris quaternis horis creſcat, octonis decreſcat.

*Cap.* VI.

*Cauſa cur Æſtus in Garumnæ Fluvio 7 horis fluat, 5 refluat.*

RESpondeo ad primum: Quia cum *Oceanus* ex *Americæ Litoribus repulſus* rectà *Cantabricum Sinum* C ingrediatur, rectaque *Garumnæ* ſibi *Oſtium* obvium habeat, fit ut *Currentes Littora* β & γ radentes, atque in C concurrentes, *magnâ luctâ* decertent, atque adeò *Oſtium Garumnæ* C obſepiant. Quoniam tamen *Fluxus directus* A Λ C, rectà *Oſtium* petit, fit, ut priores *Currentes reluctantes* impetu *Currentis* A Λ C, *fracti*, unà ſimul *Oſtium* penetrent; ſed hic *nova lucta* undarum *Garumnæ* ſeſe *Fluxui Maris* opponentium accedente, dum *potentiori Maris Currenti* reſiſtere non poſſit, cum tempore *Mare* prævaleat; *incrementum*que *unâ horâ tardius*, ſeptenis videlicet horis, quam *generalis Motus Maris* poſtulat, ob *labores* in evincendis *Fluvii* undis exantlandos perficiat. *Detumeſcente* verò *Maris Fluxu*, & *Fluvius* veluti liberiori auræ reſtitutus, facilius breviorique tempore, videlicet *quinis horis*, *decrementum* ſuum conficit; ut hoc pacto *tempus Fluxus* & *refluxus*, quod 12 horarum Natura conſtituit, uti *ſeptenis horis* in laborioſo *affluxu* inſumſit, ita illud in *defluxu* brevitate temporis, *quinis* videlicet *horis* recompenſet.

*Fluvii Senegæ Africæ Æſtus ratio.*

Ad *Senegam* Fluvium, quem & Geographi *Nigrum* vocant, quod attinet, Cur is *quaternis horis affluat*, *octonis defluat*, dicimus hoc *ideo* fieri, quod *generalis Motus Maris* in *Indico Mari* concitatus, & per *Æthiopicum Oceanum* longè lateque diffuſus, cum *Inſulas Heſperidum* primum ſibi *obvias* impetat, fit ut inde *repercuſſus* verſus *Oſtium* Fluminis *Senegæ*, cæteroquin lenti tardique, illud tamen intrans, *incrementum* paulatim ordiatur; cum verò interim *Oceanus* ad *Braſiliæ Litora* appulſus *repulſuſ*que indè rectà dictum *Oſtium* petens, *quaternarum horarum* ſpatio mirè augmentet, fit ut interim alius ex *Borea Maris Currens*, *impetum prioris Currentis* infringat, alioque *divertat*; hinc detumeſcente paulatim ad *Fluminis Oſtia* Æſtu, *Mare* quod in *interiora Fluminis* quieti & tranquilli ſinuoſa volumina *irrepſerat*, ſenſim unà cum lentitudine *Fluminis* decurrens, ſuo tandem, *detumeſcente* jam *Currente* qui *Fluxum Fluminis* cohibuerat, poſt *octonas horas* alveo reſtituatur.

CONSECTARIUM.

*In Oſtiis Fluminum rationes Æſtus declarantur.*

Hinc patet, tantò *Mare plus temporis*, cæteris paribus, in *Affluxu* atque incremento alicujus *Fluminis* inſumere, & tantò *facilius Defluxum* contingere, quanto *Flumina*, quorum Oſtia intrat, fuerint *rapidiora* declivioraque; contrà, *Mare tanto minus in Fluminibus Affluxu laborare*, & *plus laborare in Defluxu*, *quanto flumina fuerint planiora*, *quietiora*, tranquilliora; hæc enim irruente Mari facilè replentur; *contrà* in declivioribus Fluminibus Mare plurimum ad eorum undas ſuperandas laborat. Patet quoque, *Currentes ſeſe mutuò impedire*, & naturalem *Affluxus* motum ita reſecare,

Sect. II. ut quod *ſex horarum* ſpatio *Affluxu* ſuo *Mare* præſtare debebat *incrementum*, id non niſi *quaternis* aut paucioribus *horis*, pro *Currentis alterius impetu* intercedentis anticipatione aut poſticipatione perficiat, ut ex dictis patet. Atque hanc ego *cauſam* eſſe putem, in *differentibus Fluminum Æſtibus*. Diſquiſitio VI.

## Caput VII.

## Disquisitio VI.

Cap. VII. PRopoſuit non ita pridem Perilluſtris & Generoſus Dominus *A. de Moray* Eques Scotus, inſigne de *exotica Æſtus marini conſtitutione*, quod in *Orcadibus* & *Hebridibus* ſe obſervaſſe ſcribit, Dubium; quod cum multis aliis peritis fruſtrà propoſuiſſet, tandem ad me confugit, ſperans futurum ut tam *inexplorabilis effectus cauſam* redderem, lumenque aliquod adferrem tam impenetrabili difficultati. Verba dicti Equitis, prout ex literis ejus ad me datis excerpta ſunt, ſunt ſequentia:

A. de Moray. *Rei nauticæ*, inquit, *perutile eſſet, hiſtoriam juſtam* Maris æſtus & motus *omnes tam* regulares, *quàm* anomalos *ubivis occurrentes fuse explicantem condere. Quicquid hucuſque de hac re videre contigit, mancum puto. Te dignum ſanè facinus eſſet, hoc muneris ſuſcipere. Miræ ſunt in quibuſdam locis* Fluxûs & Refluxûs alternationes. *Ego hîc narrabo, quod in* Inſulis Hebridum *partim propriis oculis obſervavi, partim ab incolis fide dignis didici. Eſt locus in* Freto *Inſulis minuſculis, rupibus & ſyrtibus frequentibus conſperſo inter majores vulgò* Euſt & Herres Inſulas ſito.

*Mira Æſtus in Hebridibus Inſulis varietas.*

Æſtus maximi, *id eſt*, tempore Conjunctionis & Oppoſitionis Solis & Lunæ, *quo* plemmyra *fit* hora ſexta, ordinate *procedunt*; Fluxus *ab* Oriente *in* Occidentem *ſex horarum ſpatio, ſicuti* & Refluxus *ab* Occidente *in* Orientem *perficitur. Hoc* duobus diebus *ante* Plenilunium *ejuſque* Oppoſitum, *ac totidem poſtea, ſemper ſic ſe habet;*

Tertia *autem* die & *deinceps longè* aliter, *toto enim* tempore diurno *ſive* fluat, *ſive* refluat, *curſus aquæ ſemper* Occidentem verſus *dirigitur*, nocte *verò in* Orientem *vergit. Hoc ego ipſe deprehendi; ſed ferunt inſuper Indigenæ, aliud adhuc magis mirum hic accidere.*

Tota *ſcilicet* die, *dum* Sol Signa Borealia *perluſtrat*, Curſus aquæ *dictos in* Occidentem *tendere*, tota *autem* hyeme *in* contrarium; *quorum* cauſam *mihi non eſt conceſſum penetrare*. Hactenus verba ſupra citati Equitis.

*Tria* itaque in hoc propoſito Dubio conſideranda ſunt: Prius, *Cur duobus diebus ante & poſt Conjunctionem & Oppoſitionem Solis & Lunæ, Mare ſemper ſex horis fluat & refluat.* Et hic *Æſtus*, uti ex *generali Motu Maris Lunæ vi* concitato provenit, uti *ſuprà* fusè oſtenſum fuit, ita ulteriori expoſitione non indiget. Alterum majorem difficultatem habet; *Cur tertia die à Novilunio aut Plenilunio, Mare diurno tempore ſemper Occidentem verſus, nocturno verò tempore Orientem verſus Mare diffluat?* Tertium eſt, *Sole Borealia Signa tranſeunte Mare ſemper Occidentem, in Auſtralibus verò Signis*, hyeme videlicet, *ſemper Orientem verſus currere.* Verùm cum dicta Obſervatio non omnibus numeris ſecundum omnes *circumſtantias* ſit expreſſa, meum in hoc negotio judicium inconſultius interponere, æquum eſſe non judicavi; cum non ſciam, utrum *poſt tertiam à Conjunctione & Oppoſitione diem* tam exoticam mutationem ſubeat, an verò *reliquis quoque ſubſequentibus* creſcentis aut decreſcentis Lunæ *diebus*, quod in Dubio non expreſſum fuit. Secunda ratio majorem adhuc difficultatem patitur, id eſt, quod *Mare in æſtate ſemper Occidentem, hyeme* verò *ſemper Orientem verſus currere* dicatur; quod pariter concipi non poteſt; eò quod *præcedenti obſervationi contradicere* videatur. Debuiſſent itaque omnia quam diligentiſſimè ſpecificari; utrum videlicet *exceptis Noviluniis* & *Pleniluniis* Mare in æſtate tantùm in Occidentem, aut in hyeme tantùm in Orientem vergeret. Quod ſi *ita* accidit, neceſſariò ſequetur, Mare ſemeſtri ſpatio ſemper Occidentem, & altero ſemeſtri, Orientem petere, quod *abſurdum* eſt; cum jam *extra Conjunctionis & Oppoſitionis tempus, noctu tantùm Orientem, interdiu verò Occidentem Mare petere* obſervatum ſit; unde uti nihil in hoc dubio determinatum eſt, ſed confuſa quadam ratione perſcriptum, ita quoque judicium de iis præcipitantius ferre non hominis prudentis, ſed inſenſati foret. Ut itaque *genuina tantarum mutationum cauſa* quàm exactiſſimè eruatur, oportet primò à peritis hominibus *Obſervationes* fieri quàm *præciſiſſimas*, videlicet,

*Expoſitio dubii.*

Quis & an ſit *Motus* ille *exoticus* tertio ante & poſt Conjunctionem & Oppoſitionem Solis & Lunæ.

Utrum illo tantùm die duret, an *ſequentibus* quoque diebus à dictis Lunæ locis remotioribus.

Deinde, quo tempore incipiat noctu verſus Occidentem Mare currere:

Quo tempore interdiu in Orientem.

An iſtiuſmodi Contrarii Fluxus præcisè ſub *duodeno horarum* numero comprehendantur.

Deinde, quomodo hic Fluxus ſemeſtri ſpatio in Occidentem æſtivo tempore duret:

Quomodo in Orientem tempore hyberno.

Utrum hoc de ſingulis ſemeſtris ſpatii diebus intelligendum ſit, Utrum tantùm in diebus extra Novilunium & Plenilunium conſtitutis.

Ite-


AMERICA SEPTENTRIONALIS.
MAR DES NORD.
California
Mexico
Sinus Mexicanus
Cuba
NOVA GRANATA.
NOVA SPAGNA
Circulus
Æquinoctialis
BRASILIA.
Lacus
Rio de las Amazonas
PERU.
AMERICA AUSTRALIS.
PARAQUAY.
R. della Plata
MAR DES ZUR
CHILI
Terra del Fuego
Magellan
Mappa Fluxus et Refluxus rationes in Iſthmo America no, in Freto Magellanico, cæteris que Americæ Litoribus exhibens.

*Cap.* VII.

Iterum an id quovis Lunæ in Zodiaco ſitu contingat.

Tandem rectè deſcribendus foret *Litorum Inſularum*que *ſitus*, *profunditas Maris* exploranda, & ſimiles *Circumſtantiæ*, ſine quarum combinatione ut ad intentum propoſitumque nobis ſcopum pertingamus, fieri non poteſt.

*Æſtum Maris quoad* Fluxum *&* Refluxum *in alto* Oceano obſervare difficile *eſt.*

Dici enim vix poteſt, quantum in *diverſis Maris Fluxibus oculi* nos ſubinde *fallant*, non dicam imperitos, ſed rei nauticæ à juventute aſſuefactos; dum putant *Mare in hanc vel illam partem currere*, cum tamen nihil aliud quàm *Maris* quædam *fluctuatio*, qua illudimur, exiſtat. Unde, quemadmodum *ſuperius* quoque diximus, nil difficilius ſit, quàm in *alto Mari Fluxum* & *refluxum Maris* obſervare; in locis quoque *Inſularum multitudine* intricatis, in ſumma *Maris* nunc in hanc nunc in illam Inſulam impacti, multiplici *reverberatione*, & perpetua *undarum circulatione*, *Maris conſtantem* in *Orientem* aut *Occidentem motum* obſervare, quam difficillimum judico.

*Diſquiſitio* VII.

Sed ad alios *caſus* exactioribus Obſervationibus, & nulli non, qui hujuſmodi Oras accolunt, *quotidiana experientia notos* progrediamur.

## CAPUT VIII.

## DISQUISITIO VII.

### *Cur* Mare Auſtrale, *vulgo* del Zur, *juxta* Panamam *tam* inſolitos *&* *incredibiles* Fluxus *&* Refluxus *faciat*; *Contra*, *in* Mari Boreali, *vulgo* del Nord, *juxta Portum* Nombre di Dios, *cæteriſque* Continentis Americæ Litoribus, *vix* ſenſibilem Æſtum *cauſet*.

*Cap.* VIII.

Gonz. d'Oviedo.

TRactat hanc Quæſtionem *Franciſcus Gonzales d'Oviedo* in *ſua Univerſali Hiſtoria Americæ l.* 2. *c.* 10. aitque, omnibus *Philoſophis* & *Literatis* ſe prodigioſos hujuſmodi *Maris effectus* propoſuiſſe, at nullum fuiſſe, qui in *cauſæ* aſſignatione aliquam dederit ſatisfactionem, ac proinde propriam confeſſos ignorantiam, Quæſtionem hanc tanquam inſolubilem reliquiſſe; nec fieri poſſe putat, *cauſam* hujus rei dari poſſe, niſi à viro Divinitus illuſtrato. Nos verò non tantum ingenium requiri, ſolo lumine naturali tam *mirificos effectus* ſi non intimè ſaltem aliquouſque penetrari poſſe cenſemus; & ne tam inſignem exercendi ingenii occaſionem neglexiſſe videremur, omnibus primò *effectuum utriuſque Maris circumſtantiis* ritè examinatis, *Terreni* quoque *ſitus* utriuſque *Maris*, diſpoſitione & proprietatibus exploratis, tandem in *veram* tam *exoticorum Motuum cauſam* DEO dante devenimus; quam tum primò exponam, ubi prius *Effectus*, quos in *Affluxu*, *Defluxu*que dictum *Mare* patitur, deſcripſero. Res ita ſeſe habet.

*Exotici Fluxus & Refluxus Maris* del Zur *a Panamam.*

Cum *Mare Auſtrale* à *Boreali*, ſive Occidentale ab Orientali, ſi lineam rectam attendas, non niſi 12 leucis diſtet, *Iſthmo* videlicet, inter *Panamam* & *Nombre di Dios* interjecto, *utrumque Mare* terminante, mirantur omnes & capere non poſſe videntur, cur in tam exiguo terrenæ intercapedinis ſpatio, tanta tamen *Motuum* maritimorum *differentia* comperiatur. Nam in *Litoribus* ad *Panamam* tam *exceſſivo Receſſu* deficere videtur, ut in *Litore* ſtantibus omnino oculis tangi non poſſit, atque omnino diſparuiſſe videatur; in *Affluxu* verò incrementoque, *tanto* in *Litora impetu* fertur, ut omnes obvias *Inſulas Sinus S. Michaëlis* fluctibus ſuis contegat primò, deinde domus ipſas in *Litore* unà cum arboribus obvias obruat: in oppoſito verò *Mari* Orientali ſeu *Boreali*, vulgò *del Nord*, *eodem* prorſus tempore vix *ſenſibilis Maris Motus* comperitur. Hujus itaque *effectus exotici rationem* ut aſſignemus.

*Cur* Mare Atlanticum *ad* Iſthmum Americæ *non niſi* exiguum *&* *vix ſenſibilem* Æſtum *faciat.*

Suppono primò, *Currentes Maris in Mari Atlantico verſus Litora Americæ*, & potiſſimum inter *Fauces Novi Regni*, & *Inſulas Cubam* & *Hiſpaniolam*, uti alibi oſtendimus, *eſſe potentiſſimos*, & tanta aquarum mole ſeſe inſinuare intra dicta gurguſtia, ut naves ibidem non ſecus ac rapidiſſimo Flumine, aut ex Montis alicujus declivitate non tam vehi quam ruere videantur; adeoque ex *Mexico* aut *Peru* in *Europam* ſoluturis impoſſibile ſit hunc *Maris impetum* ſuperare, ſed variis circuitibus verſus *Litora Virginiæ* & *Floridæ* curſus tenendus eſt, ut ſic *circulatione*, quam ibi *Mare* circa *dictas Inſulas* efficit, tandem concupitum *Europæ portum* conſequantur.

Suppono ſecundò: Ex obſervatione Nautarum, *in dicto Freto*, *Mare inexplorabilis profunditatis eſſe*; apertum ſignum, *Maris fundum* in *Abyſſo* aliqua ibi latente terminari.

Suppono tertiò, ex meo *Itinerario Terreſtri Exſtatico Sect.* 2. *de Itinerario Submarino*, ibidem *ingentem ſubterraneum meatum eſſe*, *quo Mare Boreale cum Auſtrali communicet*, uti communis Indigenarum opinio fert, & *occulta* negotiationis *commercia* in *utroque Mari* ſat patefaciunt. Hujus autem meatus *Iſthmum* veluti *pontem* quendam eſſe, infra quem *Maris Borealis Currens* ſummo *impetu* tranſmeet. His itaque ſuppoſitis,

Dico, dum *Luna* radiis ſuis *Mare* ferit *Atlanticum*, *Mare* hujus virtute concitatum, *ſummo*, ut jam dictum, *impetu*, intra *dictas*

*Sect.* II. *Fauces* ruere; & quoniam ibidem *exitum* non reperit, ſeſe intra dictum *Iſthmi mæandrum*, magna undarum conglobatione inſinuare. Cum verò niſi in *Mari Auſtrali* ad *Panamam exitum* non reperiat, ibidem ſeſe intra *Mare* eodem tempore decreſcens exonerare; unde *Mare à Litoribus repulſum*, eo præſertim tempore quando *Luna* à *Meridiano* ſuo declinat, & tumor *Maris* in *Oceano Auſtrali* deficit, uti dixi; & hinc provenit *defluxus* ille *Maris*, quem capere non potuit ſupra nominatus *Gonzales d'Oviedo.*

Quando verò *Luna* ad *oppoſitum quadrantis* pervenit, tum ecce *Mare Auſtrale* intumeſcens undas ſuas verſus *Occidua Americæ Litora* devolvit, *occurrentibuſ*que ſibi invicem prioribus *undis*, tum ex *meatu Iſthmico*, tum ex *Freto Magellanico* longè lateque diffuſis, ingens *Fluctuum tumultus* exoritur, atque adeò *priores fluctus* immenſi *Maris* ſubſequentibus undis *ſubjugati*, qua data porta ruunt tum ad *Litora*, tum intra *meatum Iſthmicum* repulſi, eas quas diximus in *Sinus Panamici Litoribus* ingentes *inundationum procellas* excitant. Tanta enim ſcribitur eſſe tunc temporis *Maris violentia*, ut obvias Inſulas, proinde inhabitabiles, neque omnino planas ſed clivis ſaxoſis & arboribus conſitas, unà omnes obtectas *Mari* adæquet, *Litora* & ipſam Urbem *Panamam* aquis repleat, cum horrendo quodam ſubterraneo *mugitu*, nec non *Terræ motu*: quem ego fieri puto, ex magna illa violentia qua aquæ ſeſe intra *dictum Meatum* conſtipatæ inſinuant. Nam ex oppoſito *Maris Borealis* Litore, ad Portum *Nombre di Dios* eodem tempore cum eodem formidabili ſono *Mare* mirum in modum *æſtuans*, impetum ſuum dirigit verſus *Sinum Mexicanum* & ſubſequentia *Litora Americæ Borealis*; quemadmodum Noſtri Patres, qui huc Romam procuratores advenerunt, ſæpius narrarunt, & ſcitè ſanè deſcribit in ſua Hiſtoria, dictus *Gonzales d'Oviedo fol.* 87. Cujus quidem rei *ratio* alia eſſe non poteſt, niſi *Maris Auſtralis* ex *meatu* illo vehemens *regurgitatio.*

*Ingens* Fluxus & Refluxus *Maris ad* Panamam.

*Mugitus Maris cum tremore Terræ.*

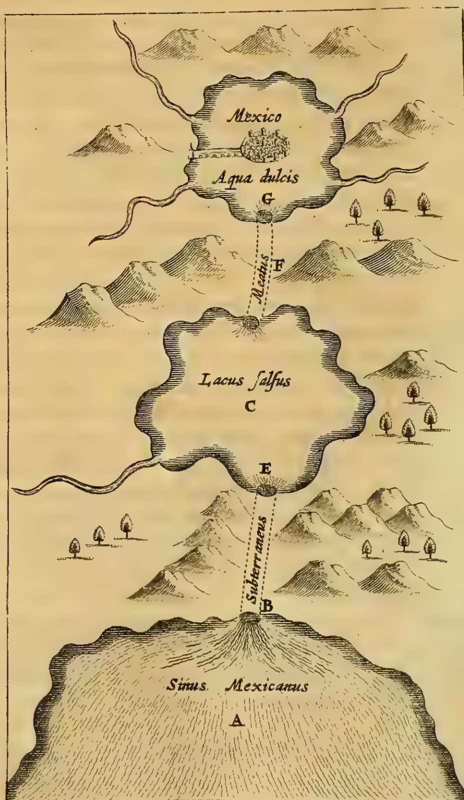
Cur verò in hoc *Mari Boreali nullus* ex tanta aquarum concitatione *Æſtus* niſi vel admodum exiguus notetur, *cauſam* hujus rei eandem eſſe dico cum ea qua aqua ſubiens *meatum* unà ſecum *aquas* decreſcentes *Maris* à *Litoribus Panamæ* abducit: ſic aqua per meatum recurrens, curſum ſuum in *Sinum Mexicanum* dejiciens, *aquas Litoribus* ſecum quoque *abducit*, ita ut in iis non niſi *exiguum impulſum* cauſare poſſit.

*Objectio.* Sed dices, hanc quidem *rationem* ſubſiſtere poſſe in *Mari decreſcenti*, at cur *Mari creſcente Boreali* nullus ferè in *dictis Litoribus Affluxus* notetur, explicari debere. Reſpondeo, *Affluxum* in dictis locis non fieri, primò quia *obviis* innumeris *Inſulis impetus Maris infringitur*; ſecundò, quia *aqua* in *meatu* ſeu *abyſſo* ibi latente *abſorpta* ad *Æſtum Maris* conſtituendum, ſuperficialem *aquam* *Conſect.* *Maris infirmam* & impotentem *reddit*, ut proinde *Litoribus* inſultare non poſſit. Accedit, quod cum ibi *aqua* in *circulum* agitetur, fiat, ut ea in *Litora* non *rectà* impellatur, ſed ea ſolummodo *radendo* defluat, ut *ſuprà* amplè demonſtratum eſt. Habes hîc *prodigioſorum effectuum* in *dictis Maribus cauſam* paucis expoſitam.

## Consectarium I.

Hinc patet, Cur in *Mexicano Regno duæ Paludes* ingentes *Æſtum* ſentiant; quarum prior *ſalſa*, ſex horis *creſcit* & totidem *decreſcit;* altera cum aqua *dulci* ſcateat, eaſdem tamen *Æſtûs viciſſitudines* ſubeat: Quia *Maris Motus generalis* à *Luna* concitatus cum *Oceanum Æthiopicum* partim verſus *Fauces Iſthmi Panamici* ſummâ *violentiâ* præcipitet, partim in *Sinum Mexicanum* exoneret, fit ut ibi *exitum* non reperiens, *Æſtum* per *ſubterraneum meatum* dictis *Paludibus* communicet; quod iis qui occulta Naturæ commercia neſciunt, mirum hucuſque & paradoxum viſum fuit.

*Cur Paludes Mexicanæ Fluxum & Refluxum patiantur.*




Finge tibi *Sinum Mexicanum* A, in quo *Æthiopicus Oceanus æſtuans* cum *exitum* non reperiat, per BE *ſubterraneum meatum* ſe exonerat in *Paludem* C *ſalſam*, & hæc per *ſubterraneum meatum* F, ſe exonerat in *Paludem* aliam G *dulci* aqua ſcatentem, ſupra quam

Cap. VIII. quam ipſa Urbs *Mexicana* fundata eſt. Mirantur quoque plerique, *cur hic ultimus Lacus innumeris receptis fluviis nunquam tamen exuberet ;* qui ſi ſubterraneæ negotiationis conſtitutionem noſſent, neutiquam de re tam manifeſta dubitarent. Non enim exuberat, quia *Lacus aqua exoneratur* ex D, per *meatum* F, in C, & hinc per *meatum* E B in *Mare*, dum decreſcit, devolvitur; intumeſcente verò *Mari*, mox eò unde effluxerat, reditura.

CONSECTARIUM II.

*Diſquiſ.* VII. VIII. IX. *Conſect.*

Hinc patet quoque, *cur in Mari Hudſon, aqua ad* 15 *pedes excreſcat, in altero tamen vicino Sinu ejuſdem Maris, non niſi ad duos pedes ;* quia videlicet *Mare* ex Oriente in Occidentem *ruens, rectà* dictum *Mare* ingreditur, unde ad *oppoſitum Litus appulſum* in 15 pedes *elevari*, nil mirum eſt. In *altero* verò *Sinu*, aqua vel non *attingit* dicta Litora, vel ſi tangat per *ſubterraneum meatum*, vel in alios circumſitos *Lacus*, vel in *Maria* vicina *abducitur.* *Mare Hudſon.*

## CAPUT IX.

## DISQUISITIO VIII.

Cap. IX. *Abyſſus in Sinu quem* Ferdinando del Poo *vocant.*

EST *locus juxta Litus Guineæ* tribus gradibus ab Æquinoctiali diſtans, in *Sinu* quem *Ferdinando Poo* vocant, in *angulo*, quo *Guinea* longo litorum tractu ex *Occidente* in *Orientem* porrecta tandem in *Auſtrum* flectitur; *hîc motus Maris prorſus Motui generali ex Ortu in Occaſum perpetuò contrarius eſt*: eſt autem ita *vehemens*, ut quotquot in hunc locum *naves* appulerint, *abdita* quadam *vi rapiantur*, ita ut nulla ſe vi, niſi Ecnephiis validiſſimiſque Ventis chronicis adjuti, retroagere poſſint: *locus infamis navigiis, horrendis vorticibus* refertus.

Mirum autem eſt, nullum hucuſque hujus rei *cauſam* dediſſe, cum tot *Coſmographi* jam in ejus contemplatione loci cerebrum fatigârint.

Subterraneus meatus *in* Africæ Lacum *deductus.*

Nos hujus rei *cauſam* dicimus eſſe *ſubterraneum meatum*, quo *Mare* ſeſe *exoneret* in *Lacum Africæ Mediterraneæ*, quem aliqui *Tigrai*, alii *Nigrum* dicunt. Rationes aſsigno: Ait enim *Pigafetta* in *Africæ ſuo Itinerario*, hunc *Lacum* eſſe natura ſua *ſalſum*, cui *Niger* per eum defluens, non miſcetur; ſæpenumero in eo *fragmenta navium* reperiri, & alia multa, quæ apertè monſtrant, eum neſcio quid cum *Oceano* vicino *commercii* habere. Hinc infero, *eum cum nullo alio loco Oceani quam cum loco quem jam deſcripſimus, communicare poſſe;* ubi *aqua vehementiſſimo fluxu*, nec non cum inſigni *navium* hominumque *clade*, raptis poſt ſe in illo angulo *Oceani* fluctibus coacervatis, per illum *meatum ſubterraneum* ſeſe exonerat; Et *ratio* aperta datur, quia hujuſmodi *fluxus rapiditas*, præterquam quod *perpetua* ſit, non niſi ad 14 *milliarium* diſtantiam duret. Pigafetta.

Quod verò nonnulli putent, hunc fluxum ex Oceani ad Litora Braſiliæ repercuſſione in Orientem facta, oriri, id ſubſiſtere non poteſt; cùm enim hujuſmodi Marium repercuſſio ad Lunæ adſcenſum dirigatur, illa haud dubiè Lunâ ad oppoſitum quadrantem pertingente, ceſſaret; *hic* autem *fluxus*, ſive Mare creſcat, ſive decreſcat, *ſemper* & in perpetuum *eodem modo* ſe habet: luculentiſſimum ſanè ſignum, *Mare ceu per flumen quoddam præceps continuo fluxu in cæca Terræ viſcera per voraginem hanc ſubmarinam, in dictum Lacum ſe egerere.*

Antequam hic *Lacus* cognitus eſſet, refert *Nautica Hiſtoria*, pleraſque naves ibi fuiſſe vel abſorptas, vel ad litora vehementi motu pulſas, non niſi tabulas triſtis & funeſti naufragii reliquias depoſuiſſe; ſi qui tamen artis nauticæ peritiâ hanc *Scyllam* evitarunt, hos multis menſibus violenter detentos, omnibuſque ad vitam ſuſtentandam neceſſariis conſumptis, dum Æſtum ſuperare nequierunt, fame ſitique tandem miſerè periiſſe. *Locus naufragiis infamis.*

## CAPUT X.

## DISQUISITIO IX.

### *De* Gurgite *mirabili* Norvegiæ, omnium *totius Orbis Terrarum* celeberrimo & maximo.

Cap. X. *Deſcriptio Vorticis.*

VORtex & *Euripus* in adjacente *Norvegiæ Oceano Septentrionali* ſummo omnium Nautarum horrore ſpectabilis eſt; *tredecim milliaria in circuitu* habere ſcribitur; ab Incolis dicitur *Meelſtrom. Medium Vorticis Petra* occupat quam *Muſke* vocant Indigenæ; ſub hac *Vorago* ingens eſt, quæ *ſex horis abſorbet* omnia quæ intra *Crateris circumferentiam* illata fuerint, Naves onerarias, minimas, maximas, Aquam, Balænas aliaſque res, *totidem*que *horis* omnia illa eructat *evomit*que magnâ violentiâ, ſtrepitu, & *inviſa Maris vertiginoſi agitatione.* Ita teſtatur *Olaus Magnus*; ita Indigenæ hujus Litoris, ita Navigatores Danorum, Batavorumque referunt. *Effectus* vidimus omnium Septentrionalium Populorum teſtimonio approbatos, reſtat ut & *cauſam* tam prodigioſorum *effectuum* aſsignemus; præſertim cum nemo hucuſque fuerit, qui eorum genuinam rationem dederit. Olaus M.

Notandum itaque primò, teſtimonio *Olai Magni,* *Cauſa inquiſitio.*

Sect. II. *Magni*, *totam Scandinaviæ Regionem caver-noſam & innumeris* hucuſque incompertæ longitudinis *meatibus refertam* eſſe, qui id confirmat ex *horribili* tum *Litorum Maris Bothnici* & *Finnici*, tum *Lacuum*, quos *Venner* & *Vetter* vocant, tum denique ex *Montium* formidabili *ſonitu*. Qui quidem *ſonitus*, niſi ex *aquarum ſubterranearum*, quæ ex Maribus vicinis Sinibuſque aliò derivantur, longè lateque exporrectis *ductibus*, aquarumque in præruptis tortuoſiſque Terræ meatibus ſive catadupis, ſive varia *reverberatione fluctuum* effici non poteſt, quem in multis locis tantum eſſe ſcribit citatus *Olaus Magnus*, ut homines propiùs accedentes, *ſurdos* & veluti attonitos, ſtupefactoſque, ſubinde etiam exanimes reddat, niſi tempeſtivè ſeſe à funeſtis *Charontis* antris removerint.

*Horribiles* ſonitus *ad* Litora Bothniæ.

Notandum ſecundò: Non tantum *Lacus Norvegiæ*, ſed & *Sueciæ*, quos *Venner* & *Vetter* vocant, *inexplorabilis profunditatis* eſſe, referente eodem *Olao*; ita ut *funes*, qui vel *integram navim onerent*, ad fundum penetrandum non ſufficiant. Et idem experti ſunt Hollandi in dictis Norvegiæ Litoribus, qui *bolide* 130 *orgyiarum*, fundum reperire non potuerunt; quemadmodum in Navigatione ad Arcton referunt. Quæ quidem inauditæ *profunditates* aliud non arguunt niſi *ſubterraneas* immenſæ amplitudinis *abyſſos*.

*Inexplorabilis* Lacuum profunditas.

Notandum tertiò. Ex tanta *ſubterraneorum meatuum abundantia* facilè inferre poſſumus, *mutuam* circumvicinorum *Marium* cum *Oceano Norvegiam allambente* abditamque *correſpondentiam*; & id variis exemplis oſtendit *Olaus*, ubi citatos vaſtiſſimos juxta ac profundiſſimos Lacus *Vetter* & *Venner* deſcribit, quos & ex *Mari Bothnico* derivari, apertè aſſerit: *Bothnicum* autem *Sinum* occultam correſpondentiam habere cum *Mari Albo*, qui *Tartarici Oceani Sinus* eſt, & *Mare Album* cum *Sinu Finnico* per *Lacum* quem *Album* vocant, *hunc unà cum Bothnico*, cum *Oceano Norvegiæ*.

Quibus quidem præmiſſis jam ad genuinam *Charybdis Norvegicæ ſex horis affluentis & totidem defluentis cauſam* aſſignandam nos procingamus.

Cum itaque dicta *Charybdis* ſeu Vortex, experientiâ irrefragabili *ſex horis* aquam vicinam unà cum rebus ingeſtis tam potenter abſorbeat, *totidem*que *horis* paulatim evomat; certum eſt hunc *affluxum refluxum*que, ſive abſorptionem evomitionemque, quæ 12 *horarum* ſpatio contingit, aliam *cauſam* non habere quam *generalem Oceani Motum* Lunari virtute concitatum. Quomodo verò hæc omnia contingere poſſint, hoc loco ſi non per apodicticas, ſaltem per plurimùm *probabiles rationes* oſtendere tentabimus.

Charybdis *ſeu Vortex* Norvegiæ, 6 horis fluit & refluit.

Oſtendimus in *Diſquiſitione IV.* Mare Deucalidonium per Septentrionalem Plagam circulatum, per Fretum *Weigatz* ſeſe in Oceanum Tartaricum exonerare Æſtûs affluxu, & per idem defluxu Maris derelictum Oceanum repetere ſex horarum ſpatio; ubi quoque oſtendimus, cur in Norvegico Litore aqua defluxus, vix ſenſibilis Æſtus veſtigia in dictis Plagis relinquat.

Dico itaque, *Affluxum* ſive *abſorptionem* in dicta *Charybdi* hoc pacto contingere: Quando Mare Deucalidonium Motu generali & virtute Lunari concitatum, Currentes ſuos dirigit verſus Fretum *Weigatz*, fit ut in tantis Freti anguſtiis mirum in modum coacervati fluctus, & Glacialis Maris impedimentis, illud ſimul penetrare non poſſint; unde Maris magna portio impedita curſum ſuum reflectit verſus Litora Finmarchiæ & Norvegiæ; ubi inter innumeros ſcopulos tumoris fluctuumque incremento ſæviens, inter tot Cavernarum, Inſularumque fluxus reflexuſque tandem in *Voraginis Craterem* incidit; ubi occultæ naturæ ingluviem non amplius ferens, ibidem cum omnibus iis rebus tunc temporis in eam vel caſu, vel rapiditate Maris ex Nautarum inconſulta præcipitantia illatis, abſorbetur, durante tanto tempore voracitate, quanto tempore affluxus ſive tumor circulati Oceani durat. Habemus *cauſam* abſorptionis *ſex horis* peractæ; reſtat explicandum, *quomodo ſex horarum ſpatio revomat*, quæ prius abſorpta fuerant, quod merito humani ingenii capacitatem excedere multis Naturæ arcanorum inconſultis viſum fuit.

*Vortex omnia abſorbet.*

In *Notabili tertio* paulò ante propoſito, oſtenſum fuit, *Mare Tartaricum* ſummo impetu, tumore Maris Lunæ in oppoſito quadrante exiſtentis virtute concitatum, Currentes ſuos partim per Fretum *Weigatz*, partim per *Sinum Tartaricum*, ſex horarum defluxu repetere; cum verò fluctuum glacierumque ſumma conſtipatio in Oſtio Freti Orientalis obvia Oceanum Tartaricum impediat, hinc curſu aliò deflexo, in Mare Album, quod *Petzorche* vocant, ſeſe inſinuare cogitur; hoc verò Mare, quia cum Sinu Bothnico & Finnico occultam correſpondentiam habet, hi verò Sinus cum *Norvegiæ Voragine*, per ea quæ in *primo Notabili* oſtendimus, per occultos ſubterraneos meatus pariter communicant, patet intentum. Siquidem *Olaus lib. 2 Sept. Hiſtor. cap. 6.* expreſsè dicit, *Bothnicum Sinum* innumeris ſcopulis intricatum, *Montibuſ*que *altiſſimis* perpetua nive canis *circundatum*, intra quorum *radices* per immenſas *Voragines Mare* cum horribili & intolerabili ſono *nunc abſorbetur*, *nunc revomitur*; quæ omnia paulo *antè* & in *præcedenti Libro* fuſius expoſita ſunt.

Quomodo *idem* Vortex omnia *abſorpta* revomat.

Olaus M.

*Vortex Sinus Bothnici.*

His itaque poſitis, dico, iis ſex horis queis Mare Norvegicum creſcit ad ſummum incrementum, Oceanum Tartaricum poſt 4 circiter horas, juxta computum Sitûs Lunæ, paulatim intumeſcentem, ex una parte aquarum molem ingerere intra Mare Album; hoc per ſubterraneos meatus intra Both-

*Cap.* X. Bothnicum Sinum; ex altera verò parte Germanicus Oceanus per Cherſoneſum Cymbricam magnis litorum ambagibus ſtrictiſſimiſque angiportis per Mare Balthicum in utrumque Sinum Bothnicum & Finnicum inſinuatus Tartaricis undis obvius ingentes commotiones excitat; unde Mare intra Bothnici Sinus anguſtias ſtrictum per occultas Voragines meatuſque Mari Norvegico, per eam quam deſcripſimus *Charybdin* reſtituitur; ſiquidem plus temporis Tartaricus & Germanicus Oceanus intumeſcentiæ ſuæ per tot tortuoſos Regionum tractus, continuandæ inſumit, quàm Norvegici Maris intumeſcentia. Nam cum aqua ad *Charybdin* noſtram intumeſcit, aqua in dictis Sinibus decreſcere, & contrà hiſce decreſcentibus, *Charybdis* hauſta regurgitare videtur.

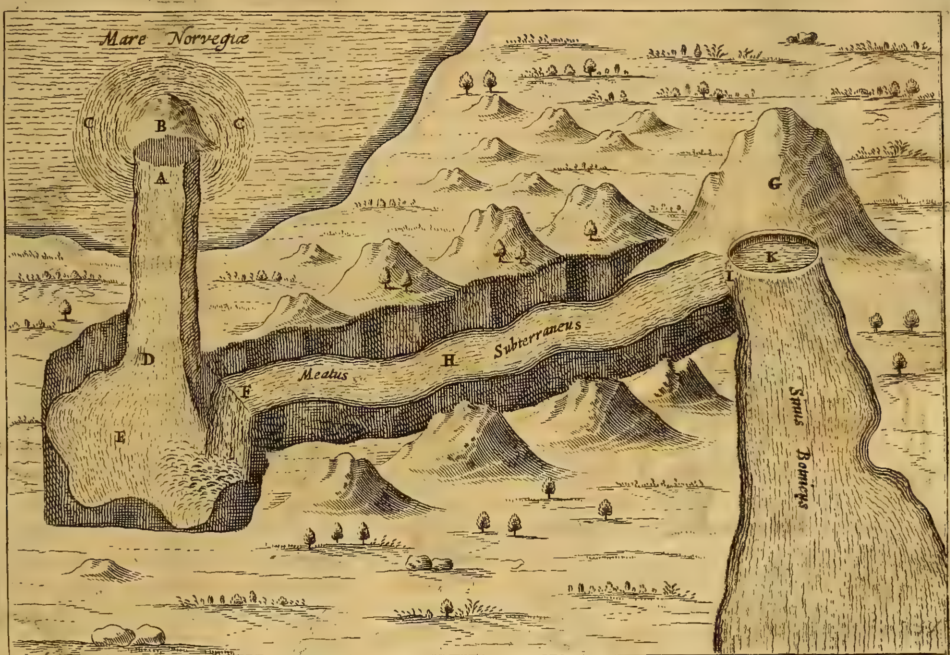
*Levinus Algotius in* Deſcriptione Regionum Septentrionalium.

Verum nè ſola conjectura hæc dixiſſe videar, adducam meæ aſſertionis Auctorem *Levinum Algotium* Antverpiæ impreſſum, qui in ſua *Septentrionalium Regionum hiſtoria*, ubi de natura & prodigioſis rebus dictarum Regionum agit, expreſſam mentionem facit *Voraginis Norvegicæ*, & alterius in Sinu Bothnico; & dicit, à Nautis notatum fuiſſe, quod quando *Norvegica* aquas abſorbet, Bothnicam poſt aliquot horarum ſpatium, illas impulſu ſuo reddere, & contrà. Verba ejus ſunt: *Obſervatum autem eſt à peritis harum partium ultro citroque commeantibus viris, quod poſtquam* Norvegicus Vortex *aquas abſorpſerit, alterum in Bothnico Mari Vorticem denuo eas per* ſubterraneum Sinum Norvegicum *ad evomendas quas abſorpſerat aquas, cogere.* Hucuſque citatus Auctor; quæ ſane ita inſtituto noſtro congruunt, ut omnem penè difficultatem in *cauſa Voraginis aſſignanda* ſuperaſſe videatur.

*Diſquiſitio* IX.

Sed objiciet forſan nonnemo, Oceani cum Bothnico Sinu occulta commercia non quidem eſſe difficilia conceptu; ſed quomodo illa quæ abſorpſerat *Vortex Norvegicus, non aliò deducat*, ſed intra ſex horas revomat, hoc enimvero inconceptibile eſſe.

*Quomodo* Vortex Norvegiæ *omnia poſt 6 horas revomat.*




Reſpondeo, totam hanc prodigioſam actionem refundendam eſſe in *naturalem conſtitutionem ſubterranei Vorticis*. Sed oſtendamus rem *Schemate ſequenti*; in quo C ſit *Vortex*, Rupes B, *orificium Vorticis* A ſit, *Canalis Voraginis* intra interiora Terræ viſcera perpendiculariter deductus D, infra quod vaſtum Hydrophylacium E, Meatus ſubterraneus F H I; Vortex verò Bothnici Sinus ſit K, Mons intra quem conditur G. Dico itaque Mari Norvegico intumeſcente, aquas mirum in modum paulatim coacervatas, ſummo impetu in *Vortice* C, per orificium A ſeſe exonerare in puteum illum prægrandem D, & ex hoc in receptaculum ſubterraneum E, Mare verò ſex horarum ſpatio continuò majores & majores undas in illud ingerere; unde aquæ in Receptaculo E, ſupra modum augmentatæ, cum exitum non reperiant, impetu ſummo per *ſubterraneum meatum* F H I, ſeſe exonerare in K Vortice Bothnico jam in infimo ſuo incremento conſtituto; creſcente verò denuo Mari Bothnico, & aquis tumore Maris concitatis, denuo intra *orificium* K *Vorticis* ſummâ violentiâ irruentibus, quod *ſonus* ille *terribilis* teſtatur quem ibi percipi omnes ſuprà citati *Hiſtorici* affirmant, priores per meatum I H F repulſæ, per orificium F Receptaculo E reſtituentur. Quoniam verò in Bothnico

Sinu

*Sect.* II. Sinu Mare ſemper magis magiſque intumeſcit,hinc aquæ Receptaculi E,à ſupervenientibus fluctibus meatûs I H F, preſſæ, aquam unà cum rebus abſorptis, & intra Receptaculum E retentis,paulatim elevabunt,atque, Mari Norvegico jam decreſcente, res quas abſorpſerat *Vortex* revomet; atque hoc *alternis vicibus* contingere experientiâ conſtat.

Vides igitur res abſorptas intra concava Receptaculi E, cum per F H I meatum, ſive ob ſiphonem, quem Heron *diabeten* vocat, ibidem rupibus à natura inſertum,ſive ob rimarum orificiorumque anguſtias, perinde eſt, effluere non poſſint, ibidem retineri, uſquedum refluentibus aquis per meatum I H F, paulatim eleventur, & tandem regurgitentur.

Heron.

*Conſect.*

Habes itaque *Charybdis Norvegicæ effectuum cauſam* tandem detectam. Quorum *Vorticum ſitus* ut luculentius pateant Lectori curioſo, hic *Mappam* adjungendam duximus.




## CONSECTARIUM I.

*Euripi Euboici Fluxus & Refl. ratio.*

Hinc patet, *Euripum Chalcidicum* in *Eubœa*, fabuloſa *Ariſtotelis* morte celebrem, non alias habere ſui fluxus & refluxus rationes; *ſepties* enim diu noctuque fluere & refluere *Plinius* tradit; quamvis alii *poſteriores Geographi* eum *ſex horis* fluere, & totidem refluere teſtentur, generalem Æſtus marini motum ſequendo; poteſt tamen *Plinius* hoc pacto explicari,quaſi dicat, *ſepties de die Euripum fluere & refluere, & ſepties de nocte;* quæ differentia adſcribi poteſt *variæ Maris* in tanta *Inſularum* circumjacentium *congerie*, fluentis refluentiſque *pericycloſi*, ſubterraneorumque meatuum nunc celeriori nunc tardiori affluxui defluxuique.

Plinius.

CON-

*Cap.* X.

### CONSECTARIUM II.

Vorticum *terna* differentia.

Hinc quoque patet, *cur nonnulli Vortices aquam ſemper abſorbeant, nunquam evomant*, uti ſuprà de *Euripo Africano* oſtenſum fuit. Hujus generis quoque *Vortex Danubii* eſt, qui quas aquas abſorbet, illas per ſubterraneum meatum intra Lacum Hungariæ prope Caniſſam, uti fertur, deponit. Sunt præterea *Vortices quæ abſorbent & revomant*, ut ille, quem paulo *ante* explicavimus, & *Charybdis* in *Freto Siculo*, cujus naturam & proprietatem *Libro Tertio* fusè deſcripſimus. Sunt denique, *qui nunquam abſorbent*, ſed *ſemper* inſtar Columnæ tum in Maris, tum in Lacuum, præſertim ſulfureorum, ſuperficie violenter *eructantur;* quorum ubique locorum infinitus ferè numerus eſt, uti ſuo loco dicetur.

### DISQUISITIO X.

*De* Natura Maris Mediterranei *ejuſque* Currentibus, Fluxu & Refluxu, aliiſ*que* memorabilibus, *quæ in eo obſervantur, rebus.*

MAre Mediterraneum inter Europæ, Africæ, Aſiæque Litora, veluti in portu quodam concluſum, *multa habet Naturæ miracula*, uti hucuſque incognita, ita conſideratione digniſſima. Mirum non *Ariſtoteli* duntaxat ſed & aliis Naturalis Philoſophiæ Rimatoribus, viſum fuit. *Quomodo* videlicet *Mare* undique & *undique concluſum*, & non niſi per ſtrictiſſimum Gaditani diſtrictus Fretum Oceano pervium, poſtquam *ingentibus Fluviis* Bæti, Ibero, Rhodano, Varo, Tiberi, Pado, Nilo, *in id ſeſe exonerantibus*, ut innumeros alios minores ſileam, id *non exundet.* Accedit hiſce perpetuus & conſtans *Maris Euxini* per Propontidem in Archipelagum, & hinc *in Mare Mediterraneum influxus*; cum omnium experientia conſtet, *dictum Mare potentiſſimis* & celeberrimis totius Europæ *Amnibus* Danubio, Boryſthene, Tanai ſollicitatum, *impulſum*que per angiportus Byzantinos perpetuò *ſeſe* ſine ulla reditus ſpe *illuc devolvi.* Paradoxum ergo videri poſſet, Mare Mari auctum, cum ſine exoneratione apparente tanti aquarum oneris incapax, id nullibi tamen in litoribus exuberare; accedente præſertim *Oceani Atlantici intumeſcentis* tempore, quo & illud magno aquarum auctu ditat, dum ſummo in id ſe impetu exonerat; Hoc enim verò eſt, quod nemo capere potuit. Videmus enim *Fluvios* aut *Paludes* tum nivibus liquefactis, tum aquis pluvialibus auctos ſtatim ob nimium incrementum, *inundationes*, magno agrorum detrimento, cauſare. *Quomodo* ergo *Mare Maribus integris unà cum vaſtiſſimis Fluminibus intra ſinum ſuum exceptis, non exundet*, diſcutiendum eſt; latet enim procul dubio occultum quid, & ſcrutinio digniſſimum argumentum.

[Ar]iſtoteles.

*Plurimos* Fluvios *recipit* Mare Mediterraneum.

Cur *tot Fluminibus exceptis* non exundet.

Diximus tum in *præcedenti Libro*, tum in *Itinerario Submarino*, Lacus omnes ita eſſe à natura conſtitutos, ut receptis fluminibus aucti, dum per oſtia aperta ſeſe exonerare non poſſint, id præſtent per *abditos* quoſdam & ſubterraneos *meatus*, quemadmodum ſuprà *Lib.* 3. de Mari Caſpio; quod etſi innumeros recipiat Fluvios, nullum tamen emittere videatur, neque multitudine amnium in id ſe deponentium augeri videatur, luculentiſſimum argumentum eſſe, per *occultos* quoſdam *meatus* in alia ſe vicina maria, ſub ea proportione ſub qua aquarum multitudinem recipit, exonerare; quod & ipſi *Ariſtoteli* viſum fuit *l.* 4. *met.* & nos apodictice id in citata *Itineris Extatici* Submarina navigatione oſtendimus: ubi & ex communicatione Marium expoſuimus, Mare Caſpium cum Sinu Perſico & cum Mari Euxino per occultas ſemitas ultro citroque negotiari. Quæ cum ita ſint, idem dico de *Mari Mediterraneo*, ob correſponſum, quem per *ſubterraneum meatum* cum *Mari Rubro* obtinet. Quæ cum tum in *præcedenti Libro*, tum in citato *Itinerario* variis adductis exemplis fusè expoſuerimus, hîc ea non repetenda duxi. Sed ad inſtitutum:

*Diſquiſitio* X. *Conſect.*

*Per* ſubterraneos meatus *ſeſe exonerat.*

Mare Caſpium *cum* Sinu Perſico & Ponto Euxino *communicat.*

Mare Mediterraneum *communicat cum* Mari Rubro.

*Cur* itaque *Mare Mediterraneum tam varios motus* Oceano prorſus contrarios *experiatur*; nunc enim ex Meridie in Boream & contrà; nunc ex Ortu in Occaſum, & rurſus ex Occaſu in Ortum reciproco motu volvatur; ſubinde contrariis & anomalis prorſus; ſæpè ex motu recto in circulos & gyros abeat; nonnunquam è ſpiris evolutum in alias & alias partes Currentium æſtus dirigat; quibuſdam in locis non ſecus ac Oceanus ſtatis horis creſcat decreſcatque; in aliis nonnullis litoribus ne veſtigium quidem Æſtus reperias.

Qui è *Sicilia Archipelagum* petunt, Æſtu quodam occulto abrepti verſus *Adriaticum Sinum* violenter detorquentur. E contra qui *Drepano* ſolventes verſus *Promontorium*, vulgò *Bon Andrea*, ſub Rhombo Euronotio, quem *Scirocco* vulgo vocant, navigant contrario Æſtu abrepti, verſus *Tripolim Biſertinam* ad latus ſe derivari ſentiunt. Qui è *Cypro Alexandriam* petunt, etſi lineam Rhombi directricem omni ſtudio tenere conentur, Æſtûs tamen vi abrepti *Damiatam* 60 leucis infra Alexandriam deferuntur; ex *Alexandria* contrà verſus *Cyprum* abituri, Æſtu detorti in *Pamphyliæ Litora* adiguntur. Qui per *Archipelagum Conſtantinopolim* petunt, ſentiunt manifeſtam & ſenſibilem Maris reſiſtentiam; contra *Conſtantinopoli* in *Archipelagum* ſolventes, veluti ſecundo vento ſemper deferuntur, ſine ulla Maris repugnantia, niſi quam contrarii Venti conciliant.

*Variorum* Currentium *explicatio.*

Vidimus *effectus*, quæramus jam tantæ *inconſtantiæ cauſas.*

*Sect.* II.

Cauſa triplex *inconſtantiæ hujus Maris.*

Nos ad *triplicem cauſam* omnes hujuſmodi motus revocamus; quarum *prima* & principalis efficiens *Luna* eſt, cooperante Sole tanquam *cauſa univerſali*, uti in *præcedentibus* oſtenſum fuit. *Altera cauſa Formalis*, eſt *vis Lunæ ſpecifica tumefactiva Maris*, qua uti in Mare, ita in omnia humida per nitroſoſalinam ſuam qualitatem agit. *Tertia cauſa materialis*, ſunt *Montium* & *Promontoriorum protuberatio*, *Inſularum* quoque hinc inde diſperſarum *ſitus*, *Sinuum*que Ventis receptandis aptorum *diſpoſitio*, uti & *Fundi Marini* ſive alvei varia & diſparata *inæqualitas;* quibus omnium *Fluminum in Mare diffuſio* accedit.

Quæres itaque primò, *Cur Mare Mediterraneum nunc ex Ortu in Occaſum, jam ex Occaſu in Ortum moveatur?* Reſpondeo, hoc Motu Maris generali fieri, pro Acceſsûs Receſſuſque in Mari reciprocatione. Rem ita oſtendo; quam ut penitius cognoſcas, *Mappam Maris Mediterranei* hic oppoſitam diligenter intueberis: Quando ergo *Luna* Oceanum Indicum radiis ſuis ferit, is ſubitò tumefactus per Fretum *Aden* in Mare Rubrum ſeſe inſinuat, & uſque ad apicem Linguæ Maris Rubri undas coacervat; ubi poſt ingentem Affluxum, quem in Litore efficit, unà ſe per *ſubterraneum Meatum* A B, in *Mare Mediterraneum* evolvit. Quocirca *Mare* peregrinis hiſce aquarum advenis pulſum, tum paulatim ipſa Lunæ exorientis facultate tumefactum, ex *Ortu* conſequenter in *Occaſum* inſtimulatum per Fretum Gaditanum Oceano Atlantico conceditur; uſquedum Lunâ Meridianum ſuperante undæ decreſcant. Quo facto mox Atlanticus Oceanus novo tumore ſuperbiens, dum Fretum Gaditanum ſummo impetu ingreditur, *Mare Mediterraneum* cedere coactum, curſum ſuum ex *Occaſu* in *Ortum* repetit; & ne nimio ad Litora Palæſtinæ impulſu omnia obruat, per illum *ſubterraneum Meatum* B C, per quem ingreſſum priùs fecerat, Mari Rubro, & tandem per hoc Oceano reſtituitur. *Lunari itaque Æſtu decreſcente, Mare ex Occaſu in Ortum, & creſcente Æſtu ex Ortu, in Occaſum propellitur.* Habes itaque *cauſam* propoſitæ quæſtionis.

*Cauſa* Currentium *explicantur.*

Quæres ſecundò: *Cur ex Cypro navigantes Alexandriam, utplurimum Damiatam* 60 milliaribus Alexandria inferiorem *ferantur; ſubinde ſupra Alexandriam diſpellantur?* & contrà, *Alexandriâ ſolventes ſubinde ſupra Cyprum & Pamphyliam, interdum Tripolim Syriæ, deportentur?* Reſpondeo, Quia quando Mare Rubrum per ſubterraneum Meatum eructatur, tunc *Currentem Maris* fieri ex *Ortu* in *Occaſum*, & conſequenter in hunc Currentem ex *Cypro* abeuntes, dum incidunt ad partes *Litorum Lybiæ* ſeu Cyrenaici, *ſupra Alexandriam* Fluxu Maris ferri neceſſe eſt; ex *Alexandria* verò *Cyprum* verſus abeuntes, eodem Currente à recta ſemita detorti in *Litora* feruntur *Pamphyliæ.* Oceano verò intrante per Fretum Herculeum, *Mare* ex *Occaſu* in *Ortum* progreditur, & mox per Meatum ſubterraneum ſeſe inſinuante *Mari*, *Currens* verſus Litora Palæſtinæ impellitur, & conſequenter ex *Cypro Alexandriam* ſolventes, *Currente Maris deflexi* infra Alexandriam *Damiatam* ſive *Peluſium* appellere neceſſe eſt. E contra *Alexandria* in *Cyprum* euntes, hoc *fluxu Maris* à recta Rhombi linea ſemoti in *Tripolim Syriæ* pelluntur. Unde peritiores nautæ in alterutra expeditione, non ſecundum rectam Rhombi lineam, ſed uno Rhombo ſupra vel infra medium aſſumpto, iter ſuum auſpicari ſolent, ut Portum concupitum adipiſcantur. Quæ omnia *exoneratione Nili* plurimùm promoventur; *aquas* enim *Nili* in *Mare* depoſitas juxta *dictos Currentes reflecti*, notum eſt. Unde & patet,

*Cur* Nilus *ſeſe exonerans in* Mare. Æſtum *non impediat.*

*Cur Currens Maris Mediterranei ex Ortu in Occaſum, & contrà, per immenſam aquarum molem, quam Nilus per ſeptem Oſtia in dictum Mare deponit, non impediatur;* Quia cum *aquæ Nili*, utpote *dulces* ſemper aquis ſalſis *leviores* ſint, hinc *Maris* tantum *ſuperficiem* occupant; Aqua verò per ſubterraneum Meatum eructata totum *Maris Meditullium* & penetrat, & ſine ullo Fluminum impedimento commovet.

*Cur in* Galliæ *&* Hiſpaniæ Litoribus nullus *notetur* Fluxus *&* Refluxus; *In* Adriatico *verò* valde ſenſibilis ſit.

Quæritur tertiò. *Cur Mare Mediterraneum in Galliæ & Italiæ* uti & *Africæ* quibuſdam *Litoribus, Fluxum & Refluxum vix ſenſibilem efficiat; in Adriatico verò Sinu, Freto Siculo, & Portu* Golettæ, *aliiſque* nonnullis *Litoribus maximum* efficiat? Reſpondeo, Hoc fieri triplici de cauſa, primò quia *Mare Mediterraneum* valde *ſtrictum* eſt, & Inſulis refertum; ac præterea ex *Ortu* in *Occaſum* rectà ſecundum longitudinis ſuæ terminos porrigitur; quibus fit, ut *Oceanus* creſcens Fauces Gadium violenter *irruens* curſum ſuum, *rectà* verſus Corſicam, Sardiniam & Siciliam dirigat: unde *Hiſpaniæ* & *Galliæ introcurvata Litora*, & aqua defluente, *Incrementum Æſtus participare non poſſunt.* Intra *Fauces* verò *Freti Siculi* illapſum, eos *Æſtus* volvit, quos paulo poſt deſcribemus. *Reliquus Currens* inter Siciliam & Africam continuatus, rectà fertur uſque in Promontorium Africæ X. Ubi *langueſcente* paulatim *impulſu* Mare circulatum per Litora Lybiæ uti ea non ferit, ita *nullum* quoque *æſtum* imprimit; neque in Litoribus Palæſtinæ, utpote cujus Fluxus pauliſper debilitatus à *Nili* ſuperveniente aquarum *diffuſione*, prorſus extinguatur; ad Litora verò Aſiæ Minoris *impetum Currentis*, utpote à violento Archipelagi fluxu *interruptum* continuare non poteſt. Quod verò in Corſica & Sardinia nonnullos *Æſtus*, non in Majorica, volvat, ſtatim èx *Currente Maris* ex Freto Gaditano *rectà* in dicta Litora *impulſo*

ſatis

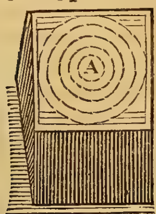

Mappa Maris
MEDITERRANEI
Fluxus Currentes et
Naturam Motionum
explicans.
GERMANIA
Alpes
GALLIA.
Venetia
HISPANIA.
ITALIA.
ILLYRICUM.
Sinus Adriaticus
MACEDONIA.
THRACIA.
ANATOLIA;
ASIA MINOR.
Pontus Euxinus
Mæotis palus
Tanais flu.
Boriſthenes flu.
Danubius flu.
Cherſoneſus Taurica
Subterraneus Meatus
Maris Caſpii pars
Rhodanus flu.
Corsica
Sardinia
MARE
Calabria.
GRÆCIA.
Archipelagus
PAMPHYLIA.
Cyprus
Rhodus
PALÆSTINA.
OCEANUS ATLANTICUS.
Fretum Gaditanum
SICILIA
Drepana
Malta
PELOPONESUS ſive Morea.
Creta
BARBARIA.
MEDITERRANEUM
Alexandria
Damiata
Biſerta
AFRICA
LYBIA.
ÆGYPTUS.
Nilus flu.
MARE RUBRUM.

*Cap.* X.

ſatis innoteſcit. Quæ cum *impulſum Maris* ſuſtineant, hinc Litora Italiæ *nullo* quoque *Æſtu* turbantur, utpote quæ ab Inſulis dictis veluti antemurali quodam impediantur defendanturque. Sed *Mare* circa Galliæ, Liguriæ, Italiæ Litora *in circulum abiens*, Faucibus Freti Siculi illabitur, ibique *repulſum*, inque portum Tunetanum, quem *Goletta* vocant, reflexum, ibi *non exiguum Æſtum* efficit.

*In* Portu Tunetano *quomodo* Æſtus *fiat.*

Vides igitur ad *Litora Maris Æſtum vix ſenſibilem* eſſe, ob *Maris & variam Inſularum procurrentium*que *terrarum diſpoſitionem*; hinc fit ut *aquæ* à Luna concitatæ nimis citò ſeſe diffundentes, atque in Litora & vicinas Inſulas *illiſæ refractæ*que regularem *Fluxus refluxuſque motum neutiquam ſervare* valeant.




Quod & hac experientiâ probatur. Si in *Vaſis* cujuſpiam *rotundi* aquâ referti medium A, *lapidem* conjicies, mox *aquam* in *circulos* ſeſe *dilatantem* & regulariter uniformiterq; ad *oram* undatim ſe diffundentem, ibi proportionatum *incrementum decrementum*que efficere notabis.

Accipiatur deinde *Vas* A C, in *longum protenſum*, aquâ plenum, in cujus medium iterum *lapidem* injicies;




videbiſque *circulos* aqueos ob inæqualitatem radiorum mox *fractos*, alioque defluentes præter *tumultuarium æſtum* nil in ora vaſis amplius relinquere. Si verò *aſſerculum* V fluitare permittes, videbis *circulos aqueos ruptos* ad *oram* Vaſis *illiſionem* impedire.

Idem proportionaliter in *Mari Mediterraneo* fieri intelligas velim; *fluctus* enim ex *Æſtu* nati, ſtatim ad vicina Litora & Inſulas *obtunduntur* ſoffocanturque, exceptis *Fretis* ubi *Æſtus* veluti inter angiportus concluſus *vires* ſuas *exerit*. Hinc inter *Cherehenes Inſulam* & *Terram Africanam non exiguum Fluxum* & *Refluxum* contingere, Hiſtorici narrant.

*Quomodo* verò *in ultimo Adriatici Sinus angulo Fluxus* & *Refluxus contingat*, exponamus. Cum *Mare*, ut dixi, ex Ortu in Occaſum in immenſam longitudinem inter Aſiæ, Europæ, Africæ Litora videlicet 60 graduum, quæ Italica milliaria 3500 conficiunt, porrigatur, fit ut *orientis Lunæ vis* & influxus, cujus exigua latitudo Maris incapax eſt, in *longitudinem Maris* exeratur, ut vel ſic, cum aliter non poſſit, feratur; atque adeò oriente Lunâ Mare protruſum verſus Occidentem creſcere incipiat, uſquedum Luna in linea Euronothi, quam *Scirocco* vulgò vocant, ſteterit; tunc tota *vis Maris* partim verſus Occidentem, partim verſus *Sinus Adriatici Oſtium* conglobatur (cum *latitudo* MX, quæ eſt à dicto Oſtio M uſque ad Litora X Africani Sinus, *maxima* totius *Maris Mediterranei* ſit, ut *Mappa* monſtrat). Violento itaque motu per Fauces dicti Oſtii in *Adriaticum* ſeſe inſinuans, in extrema hujus parte mox ſucceſſiva undarum protruſione *Incrementum decrementum*que cauſabit. Quod verò in lateralibus Sinus Litoribus nullum Æſtus veſtigium relinquat, *cauſa* eſt, quod Fluxus Maris nullum in eo (utpote obliquo nimium) impulſum imprimat. Durabitque hic *Fluxus Refluxuſ*que, donec *Luna* oppoſitum quadrantem attigerit, uti *ſuprà* fusè expoſitum eſt,

*Diſquiſitio* X.

*Quomodo* verò *tanta Æſtus Lunaris vis ſit in Freto Siculo* doceamus. Cum *Mare Mediterraneum*, uti *ſuprà* diximus, à *Litoribus Syriæ* ad *Gades* 60 graduum, id eſt, *quatuor horarum intervallo* diſtet, fit ut *Luna*, ubi ſupra *Mare Mediterraneum* quatuor horas adſcenderit, tum *primùm Incrementum* ſuſcipiat *Oceanus Atlanticus* à radiis *Lunaribus* percuſſus compreſſuſque. Ergo *Mari* ad ſummum *tumido*, & *undæ Oceani* ſucceſſive invaleſcentes per Fauces Gaditanas ſummâ violentiâ ingreſſæ, *aquas Mediterranei* tumefactas, Luna jam deſcendente, *verſus Orientem* ſumma violentia *repellunt*, & potiſſimum verſus rectum ſibi *objectum Siculi Freti Oſtium*; ubi memoratum *Æſtum* efficit admiratione digniſſimum, in perpetua quippe Fluxus & Refluxus inconſtantia perpetuò conſtantem.

Etſi *Æſtus* varias motûs formas induat, nunc ſurſum, nunc deorſum vergat, jam ad latera deflectat, nunc in gyros & gurgites, modò in ebullitiones, uti ſuprà *Lib.* 3. *de Scyllâ & Charybdi* oſtendimus, abeat, *communis* tamen *Æſtus* in tanta motuum perturbatione ac confuſione conſtitutam à natura *ſex horarum fluxûs* & totidem horis *refluxûs periodum* adeo conſtanter ſervat, ut Conductores navigiorum, dato tempore quo *Luna* Horizontem aut Meridianum, vel aliam Cœli partem ſubeat, *Maris Æſtuſ*que *incrementum decrementum*que infallibili ratiocinio definiant; & contrà, *dato Maris incremento decremento*que, Cœlo etiam nubibus obducto, *Lunæ ſitum* certo & abſque ullo errore enuncient: quod nunquam credidiſſem, niſi ego examine facto ex ipſiſmet Nautis rei veritatem cognoſſem.

*Æqualitatis* Fluxus & Refluxus *in* Mari Siculo *conſtantia.*

Reliqua hujus *Freti* accidentia vide, ſi placet, *Lib.* 3. ubi ea exactè demonſtravimus.

Atque hæc de *Maris Mediterranei motibus* dicta ſufficiant. Si qui tamen alii *exotici motus* alicubi occurrerint, hic non expoſiti, illorum tamen *ratio* ex hiſce poſitis noſtris principiis facilè deduci poterit.

# Sectio III.

# ARS PLEMMYRICA.

## Caput I.

### *De uſu & praxi Æſtus Marini in Arte Nautica.*

Cap. I. POſtquam longo de *natura Fluxûs* & *Refluxûs Maris* ratiocinio in præcedenti Capitulo diſcurrimus, reſtat ut in gratiam eorum qui maria perpetua navigatione ſulcant, nonnullam quoque *utilitatem*, quæ ex *Fluxu* & *Refluxu Maris* nobis provenire ſolet, doceamus; quod & ea qua fieri poteſt diligentia curioſè juxta atque exactè exequemur.

*Luna jus in humida.* Cum itaque *Luna* particulare ſupra *res humidas*, dominium poſſideat, ita ut *nullum* ſit *Mare*, *quod non Lunæ novæ aut plenæ tempore intumeſcat; neque Mixtum Corpus*, ſive ex Vegetabilium, ſive Senſitivorum œconomia detur, *quod non majori Conjunctionis* & *Oppoſitionis temporibus*, *humiditate*, *minori in Quadraturis abundet*; cujus quidem alia *cauſa* non eſt, niſi quod hæc *intumeſcentia Maris motum Lunæ* exactiſſimè *ſequatur*; quem & ita ad punctum dicta corpora ſervant, ut *Nautæ* aliam ad cognoſcendas *horas Fluxûs* & *Refluxûs* regulam, quàm illam quâ *Aſtronomi* tum ad *horas diei* & *locum Lunæ in Zodiaco* cognoſcendum utuntur, non uſurpent. Ex quibus concludimus, *Motum Maris ad Motum Lunæ exactè concitari.* Verum ut cum methodo procedamus, totam artem paucis Propoſitionibus complectemur.

#### Propositio I.

*Summam Maris intumeſcentiam in aliquo Portu*, *data qualibet hora* per Tabulam ſequentem *cognoſcere.*

#### *Conſtructio Tabulæ.*

Scribantur in *prima Columna* numeri ab unitate uſque ad 15; & in *Secunda Columna* à 15, uſque ad 30, quæ ſunt *dies ætatis Lunaris.*

In *Tertia Columna* ſcribantur *horæ* à 12 uſque ad 12, unà cum *minutis* correſpondentibus, ut vides, quæ exurgunt ex continua *additione* 48 *Minutorum* ad invicem. Sic vides *Lunam novam* & *plenam* horâ 12 in Tabula reſpondere 12 min. o. hiſce minutis ſi addideris 48, habebis 1. 48. pro *primæ diei hora poſt novam* aut *plenam Lunam*; ſi ad 48 addideris 48, habebis 96, à quibus rejecta 60, relinquent 36, pro *ſecundo die à nova* aut *plena Luna*; ſi ad 36 addideris rurſus 48, habebis 84, à quibus rejecta 60, dant 24 min. pro *tertio die à nova Luna*, & ſic de cæteris.

In *reliquis* porrò *Columnis* horæ cum minutis dicto modo calculatæ exhibentur, in quantum *rhombis Ventorum* reſpondent, in iis partibus *Lunæ ſitui* in Cœlo correſpondentibus.

#### *Uſus Tabulæ.*

Accipe *ætatem Lunæ* in prima Columna; & in ſecunda Columna *horam* cum *minutis*, & in ſequentibus Columnis habebis *horam ſummi incrementi Maris* in iis locis, quæ Plagis Mundi in Pyxide Nautica per *rhombos Ventorum* indigitantur. v. g. Si vis ſcire, *quota hora Amſtelodami* ſit *maximum incrementum Maris die decima Lunæ*; quære 10 ætatem Lunæ in prima Tabula, & lateraliter progredere uſque ad Columnam inferius Amſtelodamo ſignatam, & invenies 11. o. *horam poſt mediam noctem*, qua *ſummum incrementum* ibidem eſt, literæ verò NE, SO, notent Lunam vel in Nord O, vel S. W. conſtitutam; & ſic de cæteris.

Nautæ verò hæc omnia melius & facilius per Pyxidem nauticam inveniunt. Sed quoniam pauci ſunt, qui Pyxidis nauticæ tractandæ periti ſunt, nos adhuc *faciliorem modum* præſcribemus, *quo unuſquiſque horas tempore quolibet intumeſcentiæ Maris deprehendere poſſit.*

Fiant *quatuor Circuli ſibi invicem inſerti*, quorum *extimus ampliſſimuſque* diviſus ſit in 32 Rhombos Ventorum, quorum unicuique Nautæ attribuunt tres horas, ita ut dimidium Rhombi $1\frac{1}{2}$ horam, & una quarta pars Rhombi $\frac{3}{4}$ horæ contineat.

*Secundus Circulus* dividatur in 24 *horas*, à 12 in 12. uti vides.

*Tertius Circulus ætatem Lunæ* referens dividatur in 30 *partes*, & in *trigeſima* ponatur *Index*, qui *Rhombos demonſtret.*

*Quartus Circulus Solis* circulum exhibens, pariter habeat *Indicem* ad *Rhombos extenſum.*

Quorum *uſus* hic eſt: Quatuor hiſce Circulis in centro conjunctis, ita ut unuſquiſque, exceptis *duobus primis*, qui *immobiles* ſunt, ſeparatim moveri poſſit; pone *Indicem Lunæ* ſuper *rhombum Venti*, quem *Portus* aliquis reſpicit, quem habebis in *ante propoſita Tabula;* deinde pone *Indicem Solis* ſupra *diem ætatis Lunæ*, & *horam* quam hic *Index Solis* in circulo horario *interſecabit*, erit *hora quæſita*, in qua *ſummum Incrementum Maris* exiſtit, *eo* in *loco* ſeu portu, qui *rhombum* jam *ſignatum* reſpicit. v. g. Cum *Amſtelodamum* reſpiciat *Ventum* NE, vel SO, applica *Indicem Lunarem* ad *hunc rhombum* in organo, & *In-*

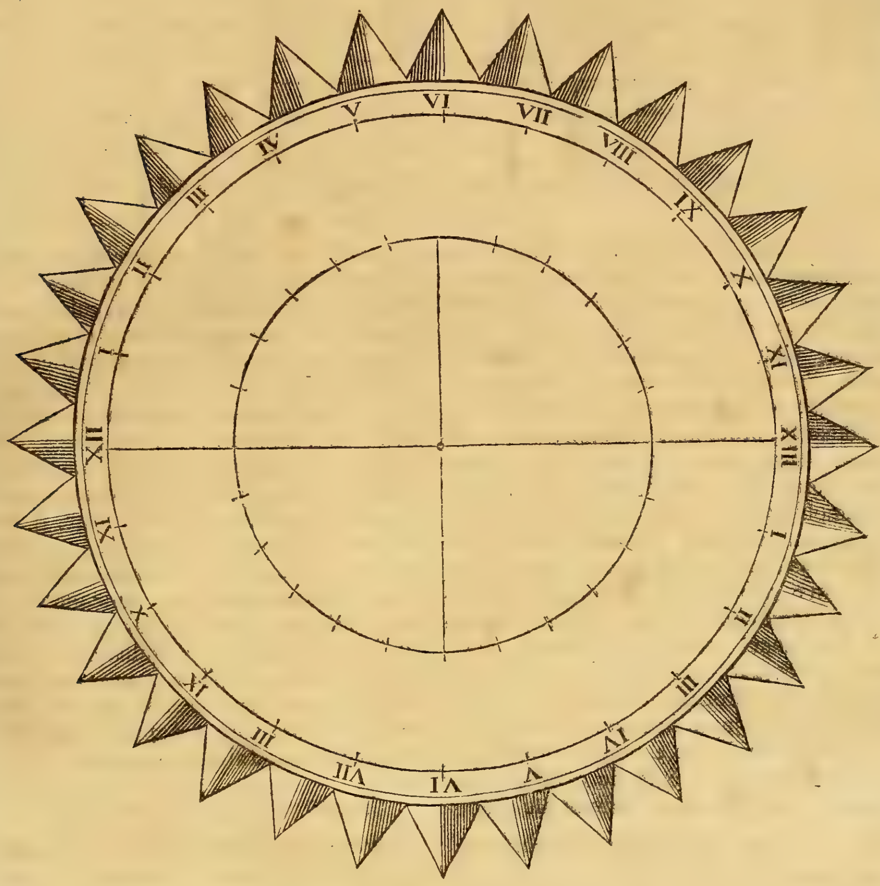
# T A B U L A

*Tempus æſtuum indicans in diverſis portubus Maris Germanici, ex Hydrographia* P. Furnerii *extracta.*

| Dies: A Novilunio ad Plenilunium | Dies: A Plenilunio ad Novilunium | N.S. H. M. | N¼NE H. M. | H. M. | NE¼N H. M. | N E H. M. | NE¼E H. M. | E N E H. M. | E¼NE H. M. | H. M. | E¼SE H. M. | E S E H. M. | S E¼E H. M. | S E H. M. | SE¼S H. M. | S S E H. M. | S¼SE H. M. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 15 | 12 0 | 12 45 | 1 30 | 2 15 | 3 0 | 3 4 | 4 30 | 5 15 | 6 0 | 6 46 | 7 30 | 8 15 | 9 0 | 9 45 | 10 30 | 11 15 |
| 1 | 16 | 12 48 | 1 33 | 2 18 | 3 3 | 3 48 | 4 33 | 5 18 | 6 3 | 6 48 | 7 33 | 8 18 | 9 3 | 9 48 | 10 33 | 11 18 | 12 3 |
| 2 | 17 | 1 36 | 2 21 | 3 6 | 3 51 | 4 36 | 5 21 | 6 6 | 6 51 | 7 30 | 8 21 | 9 6 | 9 51 | 10 36 | 11 21 | 12 6 | 12 51 |
| 3 | 18 | 2 24 | 3 9 | 3 54 | 4 39 | 5 24 | 6 9 | 6 54 | 7 39 | 8 24 | 9 9 | 9 54 | 10 39 | 11 24 | 12 9 | 12 54 | 1 39 |
| 4 | 19 | 3 12 | 3 57 | 4 42 | 5 27 | 6 12 | 6 57 | 7 42 | 8 27 | 9 12 | 9 57 | 10 42 | 11 27 | 12 12 | 12 57 | 1 42 | 2 27 |
| 5 | 20 | 4 0 | 4 45 | 5 30 | 6 15 | 7 0 | 7 45 | 8 30 | 9 15 | 10 0 | 10 45 | 11 30 | 12 15 | 1 0 | 1 45 | 2 30 | 3 15 |
| 6 | 21 | 4 48 | 5 36 | 6 18 | 7 3 | 7 48 | 8 33 | 9 18 | 10 3 | 10 48 | 11 33 | 12 18 | 1 3 | 1 48 | 2 33 | 3 18 | 4 3 |
| 7 | 22 | 5 36 | 6 21 | 7 6 | 7 51 | 8 36 | 9 21 | 10 6 | 10 51 | 11 36 | 12 21 | 1 6 | 1 51 | 2 36 | 3 21 | 4 6 | 4 51 |
| 8 | 23 | 6 24 | 7 9 | 7 54 | 8 39 | 9 24 | 10 9 | 10 54 | 11 39 | 12 24 | 1 9 | 1 54 | 2 39 | 3 24 | 4 9 | 4 54 | 5 39 |
| 9 | 24 | 7 12 | 7 57 | 8 42 | 9 29 | 10 12 | 10 57 | 11 42 | 12 27 | 1 12 | 1 57 | 2 42 | 3 27 | 4 12 | 4 57 | 5 42 | 6 27 |
| 10 | 25 | 8 0 | 8 45 | 9 30 | 10 27 | 11 0 | 11 45 | 11 30 | 1 15 | 2 0 | 2 45 | 3 30 | 4 15 | 5 0 | 5 45 | 6 30 | 7 15 |
| 11 | 26 | 8 48 | 9 33 | 10 18 | 11 3 | 12 48 | 12 33 | 1 18 | 2 3 | 2 48 | 3 33 | 4 18 | 5 3 | 5 48 | 6 33 | 7 18 | 8 3 |
| 12 | 27 | 9 36 | 10 21 | 11 6 | 11 51 | 1 36 | 1 21 | 2 6 | 2 51 | 3 36 | 4 21 | 5 6 | 5 51 | 6 36 | 7 21 | 8 6 | 8 51 |
| 13 | 28 | 10 24 | 11 9 | 11 54 | 12 39 | 2 24 | 2 9 | 2 54 | 3 39 | 4 24 | 5 9 | 5 54 | 6 39 | 7 24 | 8 9 | 8 54 | 9 39 |
| 14 | 29 | 11 12 | 11 57 | 12 42 | 1 27 | 2 12 | 2 57 | 3 42 | 4 27 | 5 12 | 6 57 | 6 42 | 7 27 | 8 12 | 8 57 | 9 42 | 10 27 |
| 15 | 30 | 12 0 | 12 45 | 1 30 | 2 15 | 3 0 | 3 45 | 4 30 | 5 15 | 6 0 | 7 45 | 7 30 | 8 15 | 9 0 | 9 45 | 10 30 | 11 15 |
| | | S N<br>Oſt. Albis.<br>Enchuſæ.<br>Hornæ.<br>Latus<br>Fla.<br>H.<br>Barvici.<br>In Freto<br>Siculo.<br>G. | S¼SO<br>Ad Mo-<br>ſam<br>oſtium<br>Fliſſingæ.<br>Middel-<br>burgi.<br>In Beve-<br>ſier. | SSO<br>In Zelan-<br>dia.<br>Ad Tami-<br>ſin fluv.<br>Extra<br>portum<br>Calis. | SO¼S<br>Ad Bel<br>lam Inſu-<br>lam.<br>Ante Vie-<br>lingam.<br>Ante Mo-<br>ſam.<br>A Caleto<br>Gravelin-<br>gam uſ-<br>que. | S O<br>Amſtelo-<br>dami.<br>Roteroda-<br>mi.<br>Dordraci.<br>Ante pul-<br>vinos<br>Flandriæ.<br>Ante Ga-<br>rumnam.<br>In Gaſco<br>nia.<br>Biſcaia.<br>Gallicia.<br>Hybernia. | SO¼O<br>Inter Ca-<br>letum.<br>Rhoto-<br>magi.<br>Ad S. Ma-<br>lo.<br>Rupellæ.<br>Sorlingæ.<br>In omni-<br>bus parti-<br>bus Gal-<br>liciæ,<br>Gaſconiæ,<br>Luſitaniæ,<br>Hyberniæ. | O S O<br>Texeliâ,<br>Caletum<br>uſque,<br>Ad S Pau-<br>lum extra<br>portum.<br>Ad Au-<br>ſtralem<br>plagam<br>Hyber-<br>niæ. | O¼SO<br>Pleimu-<br>thi<br>Dort-<br>mundæ.<br>Valmu-<br>dæ.<br>Milforti<br>portu<br>Hyberniæ. | S. Malo.<br>Antver-<br>piæ.<br>Bremæ.<br>Teſſaliæ.<br>G.<br>Goudæ. | O¼NO<br>Briſtoniæ<br>Inter Fo-<br>gam &<br>Valmu-<br>dam.<br>Ante S.<br>Nico<br>laum. | O N O<br>Texeliæ.<br>Lezarti.<br>Ante Ter-<br>ram.<br>In Mari | N O¼O<br>A Wicht<br>uſque in<br>Be<br>juxta lit-<br>tus. | N O<br>In Sequa-<br>na.<br>In Port-<br>landia.<br>In omni-<br>bus litto-<br>ribus<br>Friſiæ. | NO¼N<br>Extra<br>pulvi-<br>nos<br>Wicht. | N N O<br>Diepæ.<br>Ad S. Va-<br>lerium.<br>In omni-<br>bus litto-<br>ribus<br>Picardiæ<br>&<br>Norman-<br>diæ. | NN¼O<br>In Ta-<br>meſi.<br>H.<br>Eſtraha-<br>mi. |

Cap. I. & *Indicem Solis* ad *diem datum ætatis Lunaris*, v, g. ad 17. & Index ſecabit tibi *horam* 4. 36. min. *horam ſummi Incrementi maris quæſitam*. Si verò poſueris *Indicem Lunæ* ſupra S O, & *Indicem Solis* ſupra 17. *ætatis Lunæ diem*, & *Index eandem horam* tibi in horario Circulo abſcindet, nimirum *horam* 4, & 36 min. *ſummi Æſtus quæſitam*. Propoſit.

*Organum Maritimum quo* dato Rhombo & ætate Lunæ, Æſtus plenitudo, *quovis in loco* reperitur.




*Uſus Inſtrumenti.*

*Idem breviter per calculum.*

Multiplica diem Lunæ propoſitum v.g. 17 per 4, & fient 68. hæc divide per 5, & quotus erit $13\frac{3}{5}$. horas integras junge horis quas rhombus dati loci monſtrat, v.g. 3. & habebis 16. à quibus ſubducta 12, reliquum faciet 4 horas cum 36 min. quæ ex reſiduo diviſionis remanſerant. Atque hæc eſt *hora Incrementi* Maris *quæſita*.

PROPOSITIO II.

*Alio modo ſummum Incrementum Maris ubique locorum reperiri, per ſingulos ætatis Lunaris dies.*

Poſuimus in *præcedenti Propoſitione* modum per *Pyxidem Nauticam*, modò faciliorem proponemus per *Tabulam*, ex quo dicto citius ſummum *Maris Incrementum* cognoſcere queas, quam & ex *Obſervationibus Navarchorum* extraximus. Hi ſiquidem Tabulam multò aliter conſtituunt, quàm nos in præcedente fecimus. In illa quippe *Novilunium ad horam* 12 *noctis* accommodarunt; in hac *hora* 3 *ante mediam noctem*, Sole & Luna in Euro-Borea, ſeu Noto-Zephyrea Plaga exiſtente, id eſt, *Sole* & *Luna inter Orientem & Boream, ſeu inter Occidentem & Auſtrum medio loco conſtituta*; unde pro ipſo *Novilunii die* talem conſtituunt *Tabulam*.

# T A B U L A

*Ad cognoſcenda ſumma incrementa Maris Sole & Lunâ in Euro-borea Plaga conſtitutâ.*

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Ætas Lunæ.* | ☌ ☍ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| *Horæ Incrementi Maris.* | 3.0 | $3\frac{4}{5}$ | $4\frac{3}{5}$ | $5\frac{2}{5}$ | $6\frac{1}{5}$ | 7 | $7\frac{4}{5}$ | $8\frac{3}{5}$ | $9\frac{2}{5}$ | $10\frac{1}{5}$ | 11 | $11\frac{4}{5}$ | $12\frac{3}{5}$ | $13\frac{2}{5}$ | $14\frac{1}{5}$ | 15.0 |
| *Ætas Lunæ.* | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |
| *Horæ Incrementi Maris.* | $15\frac{4}{5}$ | $16\frac{3}{5}$ | $17\frac{2}{5}$ | $18\frac{1}{5}$ | 19 | $19\frac{4}{5}$ | $20\frac{3}{5}$ | $21\frac{2}{5}$ | $22\frac{1}{5}$ | 23 | $23\frac{4}{5}$ | $24\frac{3}{5}$ | $1\frac{2}{5}$ | $2\frac{1}{5}$ | 3 | |

Hæc Tabula compoſita eſt *per additionem continuam horarum, & partium quintarum unius horæ*, quæ *quintæ partes* tamen nullo negotio ad *Minuta horaria* revocantur, hoc modo. Cum Luna tardius ad terminum, unde digreſſa fuerat, redeat 48 min. hinc ſi numeratores quintarum in fractionibus, in 12 duxeris, prodibunt Minuta horaria deſiderata; ſunt enim 12 minuta horæ, quinta pars horæ, uti ex diviſione 60 per 5 patet. Exempli gratia, ſi in hac fractione $\frac{4}{5}$, 4 duxeris in 12, prodibunt 48; ita 3 in 12 ducta, dabunt 36 : 2 in 12, dabunt 24 : 1 in 12, dant 12 : 0 in 0, dabunt 0. Vides quoque *hanc Tabulam* exactè convenire *præcedenti*; ſi enim in præcedenti accipias Columnam N O, vel S W, & juxta dies Lunæ proceſſeris, invenies eodem prorſus modo *Incrementa Maris* procedere juxta horas in ea diſpoſitas: 3.0. primo die Lunæ 3. hor. 48. min. ſecundo die Lunæ 4. 36. & ſic de cæteris; quæ pulchrè correſpondent Tabulæ hic propoſitæ: $\overset{0}{3}$ | $\overset{1}{3\frac{4}{5}}$ | $\overset{2}{4\frac{3}{5}}$ | Quod quidem pulchrum inventum eſt. Verùm cum hæc Tabula tantum Incrementum Maris oſtendat, horâ 3 ante mediam noctem, Sole & Luna in Euro-Borea, aut Noto-Zephyrea Plaga conſtituta; hinc nos, ut *Tabulam*, quàm *univerſaliſſimam* redderemus, eam ea methodo quæ ſequitur, diſpoſuimus: ex hac enim *data qualibet hora diei naturalis, in qua Conjunctio aut Oppoſitio Solis & Lunæ contingit, data quoque qualibet die ætatis Lunaris, horam Incrementi Maris reperire docemus.* Tabula Univerſalis ſequitur.

## *Uſus Tabulæ.*

Vis ſcire, *primo die Lunæ, quota hora ſit ſummus Æſtus, Luna ad ſitum Euro-boreum, vel Notozephyreum conſtitutâ;* quære horam 1 in fronte, & horam 8 ante meridiem, è latere, in qua Luna v. g. in ſitu Euro-boreo exiſtit, & angulus communis dabit *quæſitum*, videlicet $10\frac{1}{5}$ horam. Similiter, *ſi ſit 12 dies Lunæ, & ſcire cupis, Lunâ tunc in Euro-borea Plaga conſtitutâ, hora* IV *poſt meridiem*; quære 12 diem Lunæ in fronte, & in latere horarum, IV poſt meridiem, & angulus communis dabit *quæſitum*, videlicet $1\frac{2}{5}$ poſt mediam noctem; haud ſecus in aliis procedes; ubi nota, hoſce *numeros* 1, 2, 3, 4, &c. indicare *horas poſt mediam noctem;* hos verò I, II, III, IV, &c. uſque ad 12, *horas poſt meridiem.* Porrò, ſi Novilunium aut Plenilunium contingat in quacunque tandem hora, quæ in prima Columna deſcribuntur, v. gr. ſi ſcire velis, *ſi Novilunium contingat hora 5 poſt mediam noctem, quando prima die Lunæ ſit maximum Maris incrementum*; tunc quæres in prima Columna 5 poſt mediam noctem, & 1 in fronte Tabulæ, & angulus communis dabit horam 7 cum $\frac{4}{5}$ hor. *tempus quæſitum.* Haud ſecus in aliis procedes. Sed cum hæc multò faciliora ſint quàm ut deduci amplius debeant, ad alia procedam.

## P R O P O S I T I O III.

*Inſtrumentum Fluxus & Refluxus univerſale per totum Terrarum Orbem conſtituere, ad 42. gr. Elevat.*

Fiat primò *Circulus mobilis* ſignatus literâ A B C D, qui in 24 *partes diviſus* ſit, & *Meridianos* circa Orbem Terræ, *unius horæ ſpatio* à ſe invicem *diſtantes* notat, quibus *Regiones & Maria*, eo quem vides, ordine adſcribantur; huic *extimo limbo* circumduces *figuram Ovalem* E F, G H, circa quam prior Circulus commode *volvi* poſſit, iis *numeris & lineis* quas vides adornatam. Denique Ovalem figuram alius *immobilis circulus* in 24 *horas* à 12, ad 12 *diviſus* ambiat; & habebis Inſtrumentum paratum.

Uſus hic eſt. *Si velis ſcire Romæ Incrementa & Decrementa Æſtus per totum Oceani ambitum*, tunc ſuppone *Indicem* A ſuper *datam* in Ovali Figura adſcenſus Lunaris *horam*, & habebis *Incrementa & Decrementa Æſtuum* per univerſum Terrarum Orbem in omnibus locis ibidem repræſentata. Nota verò, *numerum horarum* in *Ovali figura* deſcriptum,

nota-

Tomus I. 165.

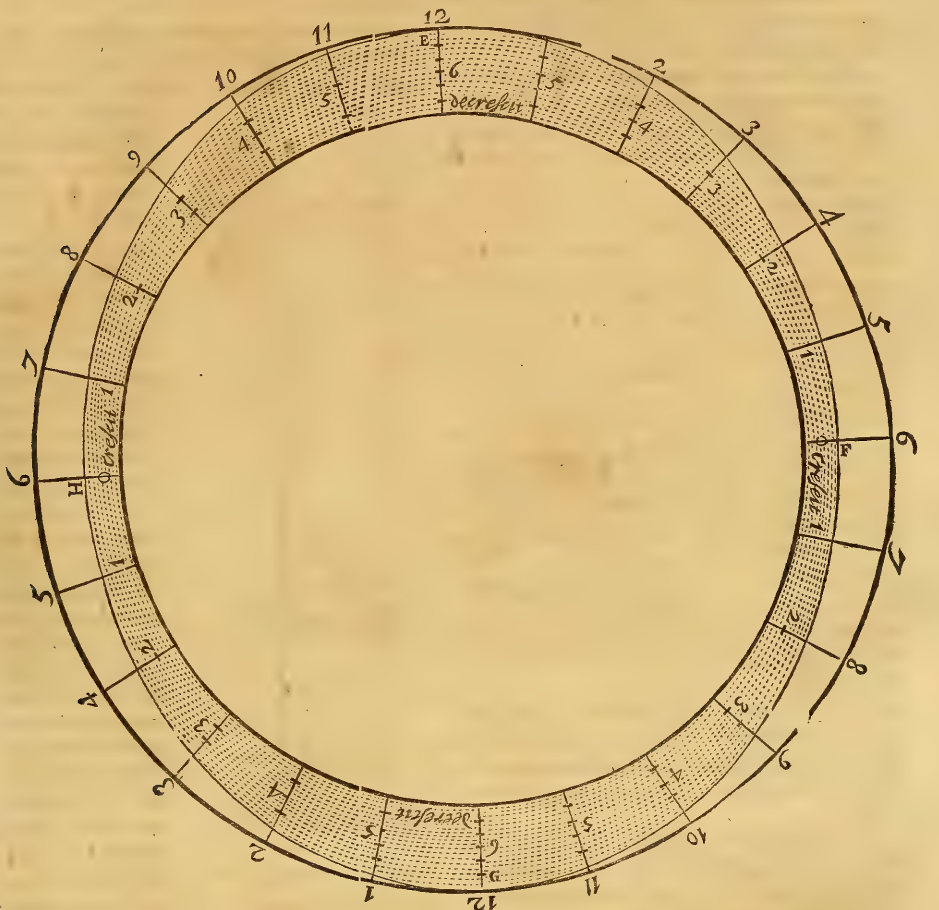



Tomus I. 167



Cap. I. notare *Æſtus Maris*, quos facit per *ſex horas creſcendo*, & per *totidem horas decreſcendo*. Vides igitur, Luna adſcendente ſupra Horizontem, per horas ſex continuo creſcere, uſquedum Meridianum adſcenderit, ubi *maximum* eſt *Incrementum*, uti tumor aqueus in *Figura* docet; *differentiæ* verò *Incrementorum* aptè ſignantur per *lineas Ovalis Figuræ Propoſit.* inſcriptas, quæ uti proportionaliter creſcunt aut decreſcunt, ita proportionale *Æſtus Incrementum* aut *decrementum* in diviſione linearum per puncta appoſitè ſanè exhibent. poſito *ſummum Incrementum* ſemper eſſe 6. punctorum.

*Rota qua data hora & dato Meridiano, Incrementa & Decrementa Maris in toto Orbe reperiuntur.*




Iterum, *Si velis ſcire, ubinam locorum Incrementum aut decrementum ſit*, ſic age: pone Indicem A ſub Ovalis Figuræ puncto E, & videbis in Maribus Romano Meridiano ſubjectis, Mare in *ſummo* ſui *Incremento* eſſe in Oceano Indico & Inſulis Salomonis Meridiano Romano oppoſitis. Eodem tempore videbis, in Oceano Perſiæ & Mexico ſubjecto, *Æſtum* in *infimo* ſuo *Incremento* eſſe. Reliqua verò loca in lineis graduatis monſtrant *Incrementi* & *decrementi gradus* numeris ſuis expreſſos, in ſingulis Regionibus, quibus correſpondent.

Rurſus, Si Index A moveatur ſub 1 hora Lunaris adſcenſus & Incrementi in Ovali Figura deſcripta, videbis iterum in toto Orbe Terrarum *Incrementa* & *decrementa*, & ſic de cæteris ordine horis procedendum eſt; v. gr. *Si velis ſcire, qualenam ſit Incrementum aut decrementum circa totum Orbem Terreſtrem, eo tempore, quo Luna 5 horis fuit ſupra Horizontem*, pone indicem A, ſupra horam 5, non in exteriori Circulo, ſed in interiori Ovalis Figuræ ambitu, & deinde comparabis *Incrementa* & *decrementa* ubilibet locorum cum Regionibus, quibus adſcripta ſunt, & habebis *quæſitum*. Videbis quoque, quandocunque *Maris æſtus* creſcit per ſex horas, id per alias ſex horas in ſequenti quadrante decreſcere, & contra; ita ut in oppoſitis quadrantibus ſemper Mare creſcat & decreſcat; quæ omnia luculentiſſimè in Organo exhibentur.

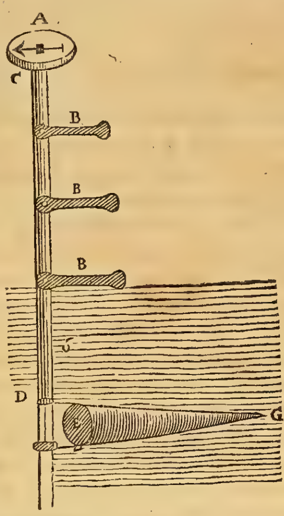
Extimus Circulus in 24 horas diviſus, quota ubilibet hora per totum terrarum Orbem

Sect. III. bem ſit; oſtendit hac praxi: *Si vis ſcire Romæ hora* 8 *ante meridiem quota hora ſit in iis locis, & Regionibus, quæ Circulo* A B C D *inſcriptæ ſunt*, pone Indicem Romani Meridiani ſupra datam horam Romæ videlicet 8. & habebis *quæſitum*; horæ enim quæ reliquis Regionibus reſpondent, dabunt quod quærebas. Ita in *Syria* erit 12, in *China* 6 *poſt merid.* & ſic de cæteris.

## PROPOSITIO IV.

Undenam Fluxus & Refluxus, *ſive ex qua parte Mundi proveniat*, *in* alto Mari *per* Inſtrumentum *obſervare.*

Fiat *Pyxis nautica axi* C D impoſita, qui *axis* pro magnitudine navis, v. gr. *ſex paſſus infra aquas protendatur :* habeat autem axis *brachia* B B B, ut iis ad navim extrinſecus fortiter impactis, axis liberè intra ea veluti Polos in omnem partem verſatilis gyrari poſſit, & gyratum ſecum incumbentem Pyxidem una gyrare; habeat autem infra aquam in fine annexam ſibi *naſſam* E G, ex corio aut etiam ſubtilibus æneis laminis, ad inſtar manicæ diſtenſam, in G extremo *pertuſam*, ita axi accommodatam, ut liberè cum axe circumvolvi poſſit, & *Inſtrumentum* erit *paratum.*



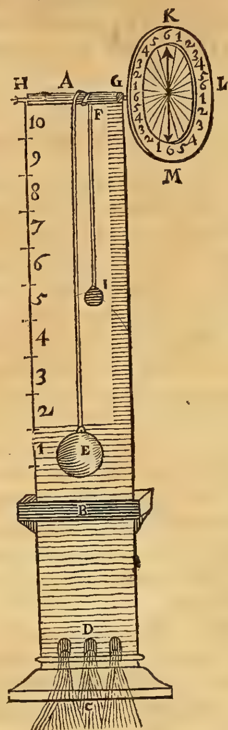

Si itaque *Currentes Maris quam in partem vergant*, noſſe deſideras, hujuſmodi Inſtrumentum *navis lateri*, ubicunque commodius nautæ viſum fuerit, *brachiis ſuis* affiget, parte D E *axis infra aquam naſſa ſua ænea* ad 6, 7, 8, &c. paſſus *detruſa ;* & hoc pacto fiet, ut aqua currens naſſam juxta Currentis fluxum lationemque devehat, quæ devecta conſequenter unà ſecum annexum ſibi axem cum Pyxide circumvolvet ; Pyxidis verò acus intra limbum, quam in partem Currens urgeat, monſtrabit. Atque hujus Inſtrumenti ope, *ſingulorum Currentium tractus lationeſque accuratè annotari* poſſunt. Res nautis non tantùm utilis, ſed & prorſus neceſſaria; putant enim ſæpius ſe expanſis velis aliquem locum vento ſecundo petere, cum tamen *occulto Maris motu*, tantùm abeſt ut accedant, ut potius multum ſe retroceſſiſſe cum tempore inveniant, uti iis contingit qui Inſulam *S. Helenæ* petunt.

## PROPOSITIO V. Propoſit.

Horologium Æſtus marini conſtruere, *quod omnia Æſtus Incrementa & decrementa, graduſque eorum perpetuò demonſtret.*

Diu multumque mecum cogitavi, quonam modo machina quædam per modum *Horologii* inveniri poſſit, quæ *indice* ſuo *incrementa* & *decrementa Æſtus* in *gradibus* ſuis perfectè monſtraret : Et tandem ſubvenit mihi modus quidam, quem non tam deſcribimus, quàm ingenioſis mechanicis paucis indigitamus.

In Portu aliquo publico cui Æſtus marinus dominatur, extruatur *turricula* A B *rotunda* inſtar Columnæ putealis ; debet autem *intra terram* B C fundari, *profunditate fundo Maris*, in quantum fieri poteſt, *æquali.* In *fundo* verò habeat *foramina* D, ut aqua marina commodè intra Columnæ concavitatem ſe inſinuare poſſit; *extra* verò *terram* quantavis *altitudine* B A emineat. Hoc peracto, fiat *rotundus orbis* E ex ſubtiliſſimo aurichalco, ſive ære, intus *concavus* & concluſus, eo fine, ne aqua penetrare, & is plenus aëre ſupernatare poſſit, ut in ſubereo orbe fieri ſolet; in cujus *Centro* E




*Chorda* alligetur F, quæ *axi* G H bis aut ter circumplicetur, in cujus extremo *pondus plumbeum* apponatur, ne chorda revolvatur. In facie verò Columnæ fiat *orbis* alius K L M N, qui *Incrementa* & *decrementa Maris* per *ſex horas* notet in ſua circumferentia; deinde *Index* affigatur *extremo axis*, qui in immobili ſuperficie orbis K L M N, hinc inde verſatilis ſit, & habebis *Machinam paratam.*

*Incrementa* verò & *decrementa Maris* in extima Orbis Horologii ſuperficie per obſervationem *hac induſtria deſcribes.*

*Hora, qua Mare in infimo ſuo Incremento eſt, ponatur Index in linea Meridiana, vel Horizontali*, perinde eſt. Et quoniam Orbis æneus Chordæ affixus, aquæ liberè innatat, accidet ut aqua intra Columnam adſcendens juxta *Incrementum* ſucceſſivum *Maris* paulatim una cum Orbe illi innatante elevetur;

& cum

Cap. I. & cum chorda à qua Orbis dependet, ſit circumplicata axi, & axis extremo affixus Index, axis neceſſario volvetur unà cum Indice. Index verò motus in extima Orbis extimi ſuperficie, ordine *gradus Incrementorum* aut *decrementorum* pariter oſtendet. v. gr. Si *Incrementum aquæ* in Columna adſcenderit ad *unum pedem*, Index motus in Tabula monſtrabit ſpatium proportionatum *Incremento*, quare ibi in Tabula ſignabis 1, ſcilicet *pedis* Incrementum. Si 2 *pedes* aqua unà cum Orbe æneo adſcenderit intra Columnam, tunc vide quantum promotus ſit Index in Circulo exteriori limbo Orbis, pedum menſuræ deſtinato; & hoc pacto obſervabis omnes *gradus Incrementorum* quoad *pedes*, usque ad *ſummum incrementum*, ad quod cum aqua unà cum ſuo Orbe æneo aut ſubereo pervenerit, tunc Indicis quoque terminum peculiari ſigno notabis. *Decreſcente* verò *Mari*, aqua intra Columnam pariter unà cum Orbe ſuo chalybeo deſcendet. Si itaque *unum pedem* deſcenderit, tunc terminum Indicis pariter notabis, in minori intra Tabulam circulo; & ſic conſequenter, donec omnes *pedes Incrementorum decrementorum*que in Tabula abſolveris.

Et habebis fabricam non tam ad magnum Portus ornamentum, quàm emolumentum nautarum, abſolutum.

Hæc ſunt quæ paucis de *Horologio Æſtus Maris* ingenioſis Artificibus communicanda duxi, qui ſi hoc negotium ritè ponderent, id ſanè copioſam novarum inventionum ſegetem ſuppeditaturum, nil dubito.

## CAPUT II.

## *De* Oceani Pericycloſi *ſeu Circulatione.*

Cap. II. NEminem tam inſenſatæ mentis eſſe puto, qui Divini Numinis in Naturæ adminiſtratione Providentiam penitius conſiderans, non in ſummam rapiatur admirationem. Condiderat MUNDI ARCHITECTUS & OPIFEX Mundum perpetuis quibuſdam mutationis legibus conſtantiſſimum; & Aſtralia quidem Mundi Corpora, uti perpetua quadam & indefeſſa vertigine, ita & Mundum Elementarem *perpetua Elementorum pericycloſi* cum inceſſabili quodam conflictu, *qualitatum*que *contrariarum antitechnia* conſervare ſibi complacuit. Hinc *nulla* in Natura rerum *Subſtantia* eſt, *quæ Motu proprio vel alieno non inſtruatur*, quo privata, univerſa rerum Natura in nihilum abire neceſſe foret.

*Omnia in Mundo contrariis conſtant.*

Spectatur *hæc Motus ratio* potiſſimum in *Aqueo Elemento*, quod ex fluxilis naturæ ſuæ conditione quieſcere non poteſt, utpote motu (ſine quo, nullo ſuperſtite remedio, univerſa Natura Elementaris rueret) cumprimis indigum; patetque experimento: *Aqua non mota* protinus *putreſcit*, vermes generat, aërem vitiat, malignas impreſſiones concipit, morborum innumerorum mater. *Pluviales aquæ* foſſarum finibus exceptæ *immotæ vireſcunt* primo, deinde nigreſcunt, tandem in ranas, bufones, ſerpentes, atque omnis generis inſecta cum magno aëriæ infectionis periculo degenerant. Quantum autem Naturæ detrimentum illatum fuiſſet, *ſi* vaſtiſſimum illud *Oceani Corpus ſine motu* relictum fuiſſet? Procul dubio univerſa Natura Elementaris langueſcens, tandemque everſa, ob infinitam quandam putredinis, quæ inde in Terreſtre Corpus redundaſſet, abundantiam concidiſſet; ceſſaſſent Fontes & Flumina, Lacus & Stagna; Vegetabilia cuncta evanuiſſent, cum conſequenti omnium Animantium interitu. Hæc Naturæ detrimenta ut evitarentur, Naturæ Auctor & Inſtitutor DEUS OPT. MAX. *Mare* in *perpetuo* quodam *motu eſſe voluit*, Lunæ, Solis, reliquorumque Siderum abditis influxibus agitatum.

*Nihil ſine motu conſiſtere in Mundo poteſt.*

*Humor quieſcens putredini obnoxius eſt.*

*Mare in perpetuo motu & circulatione verſatur.*

Hinc *præter motum Æſtus*, quadripartito fluxu refluxuque naturalis diei ſpatio tumultuantis, *alioſque ſupra indigitatos*, id *alio* in hunc uſque diem *incognito motu circulari* volvit. Et uti *Oceanum* juxta Luminarium motum diurnum ex Ortu in Occaſum volvi voluit; ita & alium motum ex *Polo Boreo* in *Auſtrinum* inſtituit, *quo Mare ſub Polo Arctico ingenti inſinuatum Voragini*, *abſorptumque* per incognitos receſſus & inexplorabiles mæandrorum ductus, tortuoſis & incomprehenſibilibus ambagibus tandem *in Auſtrali Polo denuo emergit*. Non ſecus ac in *Corpore Humano*, unius diei naturalis recurſu, *ſanguinem* per univerſos venarum ductus *circulari*, ultimis hiſce temporibus inventum eſt; cujus quidem alia cauſa non eſt, niſi ut univerſa Natura, Cœli, Elementa, Humani Corporis liquores, perfecta quadam analogia, mira ratione ſibi invicem connexa correſponderent, atque hoc pacto in eſſe ſuo conſervarentur.

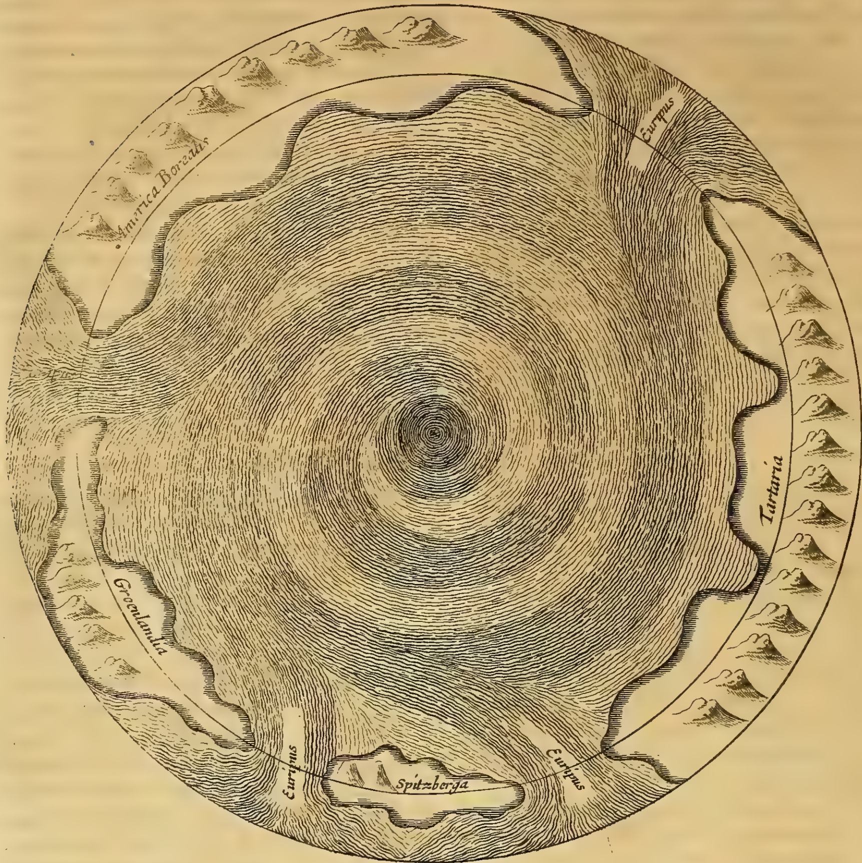
*Oceanus ſub Polo Arctico abſorbetur, & ſub Antarctico regurgitatur.*

Sed dices forſan, *Quis* tibi dictas *Suppolarium Regionum Voragines* oſtendit? quis *unquam* illas *vidit*? Quæro ego ex te, Originem Motûs Maris per ſubterraneos meatus in Fontes & Flumina ſe exonerantis, neque tu neque alius mortalium vidit unquam, Ergo non eſt? Peſſima ſanè conſequentia, quæ innumeris aliis rebus applicari poſſet. Dico itaque, *Neminem quidem eas Voragines vidiſſe; eas tamen eſſe, tum ratione, tum experientia, auctoritatibuſque oſtendi poſſe;* & *primo* quidem hac ratione:

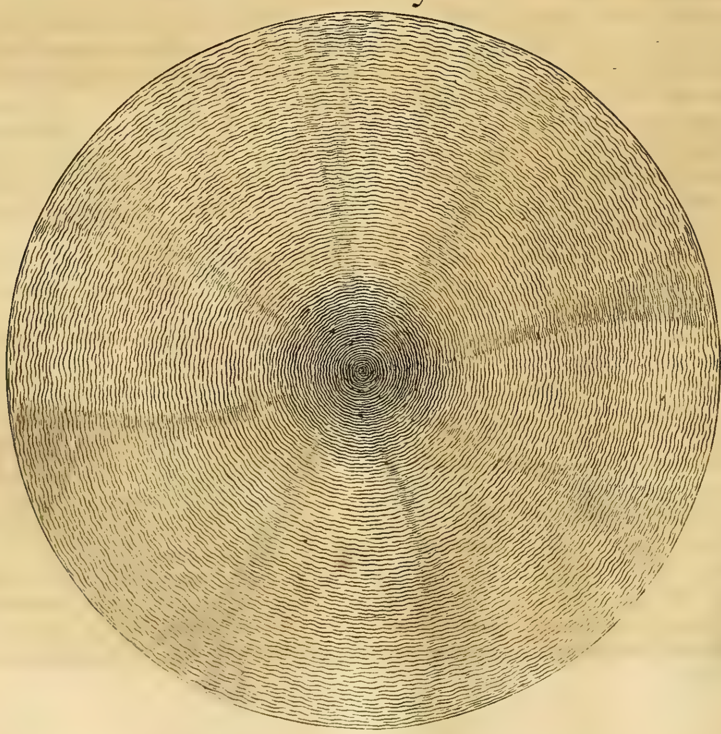
Cum enim *Suppolares* hi *Tractus* humanæ vitæ commodè ſuſtentandæ, tum ob ſemeſtrem lucem, ſemeſtreſque tenebras, inidonei forent, ne Natura rerum iis in Tracti-

*Probatur Mare ſub Polo abſorberi.*

*Poli Arctici Conſtitutio*




*Poli Antarctici Conſtitutio*



*Cap.* II. bus otiari videretur, ſub fixis hiſce punctis *Hydro-pericycloſeos* exordia conſtitui conſentaneum fuit. Ex hac enim *circulatione Aqua Marina* per incognitos Terræ mæandros,tanquam in *ſubterraneum* quendam *Ventrem* derivata, ab *Ignibus ſubterraneis* nullibi non obviis, veluti digeritur, *concoquitur*que in ſemen Naturæ rerumque omnium alimentum; *Terreno* quidem *Corpore*, quod ſibi ab initio congenitum erat, videlicet *ſalinos* attrahente *ſpiritus*, Mineralibus verò glebis *unctuoſum* illud *humidum* ad Metallorum generationes perficiendas neceſſarios in ſe derivantibus, *Vegetabilium*que *ſpeciebus*, id quod earum *naturæ* maximè *congruum* erat, magnetica quadam virtute attrahentibus. Quod verò *indigeſtum* incoctumque ſupereſt aquarum, id per *Polum Antarcticum rejicitur*, *repetita circulatione* perfectius *digerendum* concoquendumque. Hoc enim pacto *ingens* illud *Maris Corpus* innumeris fæcibus & terreſtrium miſcellarum quiſquiliis ſcatens, hujuſmodi *circulatione* per continuam ſubterreſtrium ignium concoctionem digeſtum emendatumque in novum ſemper & novum Naturæ ſemen & alimentum paratur.

*Altera Ratio.* Ratio ſecunda. Si *Circulatio* illa *per utrumque Polum non daretur*, *Mare Suppolare* procul dubio *perpetuo damnatum gelu* & irreſolubili glacie *ſine motu perſiſteret*; Mare autem immotum ſummas inducit putredines, putredines peſſimas efficiunt exhalationes & vapores, quibus circumſitæ Regiones affectæ ſine magna hominum animaliumque ſtrage conſervari non potuiſſent.

*Tertia Ratio.* Ratio tertia eſt. Quod cum à binis jam ſeculis *univerſus Terraqueus Globus* per frequentes & difficillimas navigationes ita nobis *innotuerit*, ut vix Terræ Mariſque angulus ſuperſit, qui non detectus exploratuſque ſit; *exceptis regionibus utroque Polo ſubjectis.* Siquidem complures, poſt tot Batavorum Anglorumque tentamina, poſt tot hominum ærumnis, fame, ſiti, frigore extinctorum jacturam, ſpe ſua fruſtrati, *Suppolarem Tractum*, tantum abeſt ut conſequi, ut vel neque ultra octogeſimum Latitudinis parallelum progredi potuerint: apertiſſima inacceſſibilis Diſtrictus ſigna. Quid non tentavit *Davis*? quid non *Hudſonus*? Quid non Batavi in triplici ſua ad *Arcton* navigatione, totius navigationis directore *Barenſono* viro Aſtronomiæ peritiſſimo, qui dum ſcopum ſibi propoſitum impenſius urgeret, in medio negotii curſu vi frigoris extinctus eſt: *Hudſonus* verò à ſociis rebellibus in lintrem expoſitus, nunquam comparuit amplius.

*Plurimi tentarunt aditum ad* Suppolarem Tractum, *ſed nemo huc uſque id conſecutus fuit.*

*Quarta Ratio. Mare circa Polum rapidiſſimum eſt.* Ratio quarta eſt eorum qui *Mare Suppolare ob rapiditatem ſuperari non poſſe* partim viderunt, partim ſcriptis conſignarunt. Mira de *Monacho* quodam Minorita *Oxonienſi* Anglo Geographi referunt, quem arte magica ad *Polum* tranſlatum, ibidem Rupem quandam nigram 33 leucarum in circuitu, inveniſſe ajunt, ſub qua *Oceanus per quatuor Euripos velocitate incredibili intra Suppolarem regionem inſinuatus*, *infra dictam regionem per immenſam Voraginem abſorbeatur.* Quidquid ſit de veritate hujus narrationis, etiamſi enim multis fabuloſa videatur, non proinde eam omnino reprobandam exiſtimem; cum multos *Geographos* fautores habeat hæc *Suppolaris Vorago*, neque haud incongruis atteſtationibus ſtabiliatur. Angli in eas oras delati, uti *Purchas* in ſuis Geographicis Relationibus habet, ab indigenis Groenlandiæ moniti, ne ulterius progrederentur, ſi ſe ſuaſque naves ſalvas eſſe velint; eſſe enim *Mare verſus Polum* adeò æſtuoſum, atque adeò *rapidum*, ut navis ſemel ingreſſa, nulla humana induſtria retroagi poſſit. *Atlas Novus* refert, Nautas ad *Spitzbergam* balænarum piſcationi vacantes narraſſe, nullam videlicet navim ultra 82 Altitudinis Borealis parallelum progreſſam rediiſſe, lintreſque ſuorum incautiùs per dictos diſtrictus divagatos nunquam amplius comparuiſſe, *Mare*que ibi tanquam ex Monte quodam proruens *omnia* ſecum *rapere*: luculento ſanè teſtimonio, eſſe ſub *Polo*, vel vicinis ei partibus *Voraginem immenſam*, qua aqua aquam trahens unà cum innatantibus navibus irremediabili vehementia abſorbeatur. Quæ omnia tum in Hydrographia *Petrus Joannes Faber* Medicus, tum in Panchymico ſuo *l.* 4. *c.* 7. his verbis confirmat: *Sunt in Septentrione* quatuor Euripi, *quorum interiora ob rapiditatem motûs nunquam glacie conſtringuntur, qui tanta & tam* rapida violentia *ad* Polum Arcticum *tendunt, ut nemo eum verbis exprimere poſſit; ibi enim* Oceanus *deglutitur & voratur à Terra, & ſunt multi qui viderunt hos* Euripos, *& periculum nonnullarum viderunt navium, quæ ab ipſis raptæ* Euripis *nunquam amplius viſæ ſunt & conſpectæ.* & c. 8. *Mirum Naturæ arcanum, cujus rationes & cauſas nemo adhuc inveſtigavit; quia hic motus incognitus fuit, donec per navigationes notus factus eſt.*

Purchas.

*Pet. Joannes Faber in Panchymico.*

Verùm qui plura de miranda hac Suppolaris Plagæ conſtitutione, Voragine illa immenſa, *rapiditate Maris* per *quatuor Euripos* inſinuati, ſcire deſiderat, is legat Nauticas Obſervationes ſequentium Auctorum: *Hugonis Viltugbei* Equitis, *Riccardi Cancellarii*, *Stephani Boruchti*, *Caroli Jacman*, *Jacobi Aldaii*, *Martini Frobiſcheri*, *Joannis Davis*, *Jacobi Cnoxen* Sylvæducenſis, *Gyraldi Cambrenſis*, quorum hic ſequentibus verbis eam deſcribit: *In* Boreali parte *invenitur* immenſa *quædam* Maris Vorago, *ad quam à remotis partibus omnes videntur movere fluctus, tanquam ex conductu confluunt & devorantur, qui in ſecreta Naturæ penetralia ſe ibi transfundentes quaſi in abyſſum vorantur. Si itaque* Navis *ſua mala ſorte in eam inciderit*, tanta vi rapitur *& attrahitur, ut eam ſtatim irrevocabilis vis voracitatis abſorbeat.*

Hugo Viltugbeus. Richardus Cancellarius, &c.

Gyraldus Cambrenſis.

 Hæ

*Sect.* III.

*Mare ſub Polo Auſtrali revomitur.*

Hæ *rationes* ſufficient ad adſtruendam *Suppolarem* illam *Voraginem*, qua *abſorptum Mare* & per intima Terræ viſcera, incomprehenſis humano ingenio ductibus *circulatum*, tandem *in altero oppoſito Auſtrali Polo regurgitatur*, de quo paulò ante allegatus *Petrus Joannes Faber* citato loco ſic loquitur: *Qui navigarunt ad* Polum Auſtralem, *viderunt illum aquarum à* Polo Antarctico *affluxum tanta violentia occurrentem, ut nullo pacto nec remis nec velis contra ire licitum ſit; quemadmodum & circa* Polum Arcticum *tanta feruntur* rapacitate *verſus* Polum, *ut nulla vi ab ipſa rapacitate aquarum extricare ſe poſſit navis, ſi interdum in ipſos* Oceani Euripos *caſu deveniat.* Idem atteſtatur Relatio de detectione novi Freti in Magellanico Mari, vulgò dictum *de Maire;* in qua Archinautis illis Batavis, poſtquam ferè 60 *gradum* attigiſſent *Latitudinis Auſtralis*, ob contrarietatem fluctuum, & *horrendas aquarum præcipitationes*, ultra progredi conceſſum non fuit. Idem teſtatur Herrera in Hiſtoria Americæ Auſtralis: *Ex Chilenſi*, inquit, *Regno claſſem maritimam ad* Terræ Auſtralis *regiones detegendas Regio conſilio fuiſſe expeditam; quæ ut ultra* 70 *tamen* Latitudinis gradum, *ob* aquarum, *etiam aëre tranquillo & ſine ventis, perpetuo obviam iis irruentium* rapiditatem, *procederet, impoſſibile fuit.* Tentaverunt hoc iter verſus Polum Auſtralem & Hollandi Bataviæ Novæ Incolæ, uti referunt eorum *Itineraria* paſſim obvia: qui juxta *Terræ Auſtralis* litora intra immenſa Marium ſpatia altius inſinuati, dum *Mare* ſemper veluti *præceps* invenirent, violentia fluctuum retropulſi, ulterius illud iter minimè proſequendum rati ſunt, cui acceſſum Natura negaverat. Quæ ſanè luculenta *ſigna* ſunt, *Mare* vehementem alicubi in *Suppolari Plaga* eruptionem *regurgitationem*que pati. Quæ etiam cauſa fuit, quod à *ſexageſimo gradu* uſque ad *Polum Auſtralem*, nec *Maris*, neque *Terrarum*, *Inſularum*que *ſitus* & conſtitutionis ulla in hunc uſque diem *notitia* ad nos pervenerit; adeoque abditiſſimo Naturæ myſterio carere non videatur, quod adeò hucuſque inacceſſum manſit inexploratumque; dum ad *Suppolarem Tractum* Nautæ ſive caſu, ſive data opera delati & vi *Maris abſorpti*, tantæ & tam infelicis ſortis nuncium remittere non quiverint; ad *Polum* verò *Auſtralem* delatis, *regurgitati Maris* undique & undique circumfuſi impetum ſuperare non licuerit. Quæ cum penitiùs conſideraret *Georgius Bruyn*, ideo *Polum* putabat *inacceſſum* eſſe, quod DEUS *Paradiſum terreſtrem* translatum ſub eo conſtituerit, humanis veſtigiis impervium. Sed hæc cum rationi non congruunt, melius forſan nobiſcum ſenſiſſet, ſi *inacceſſibilitatis* iſtiuſmodi locorum *cauſam* in *Maris* ex *Polo* in *Polum pericycloſin* conjeciſſet.

*Archinautarum Obſervatio.*

*Herrera in Hiſtoria America.*

Polus Antarcticus *ob Violentiam occurrentium Fluctuum* adiri non poteſt.

*Georgius Bruyn in Theatr. Urbium putat* ſub Polo *alicubi* Paradiſum Terreſtrem *conſtitutum, ideoque inacceſſibilem.*

Inſignis non ita pridem Philoſophus, cum in *Itinerario meo Extatico terreſtri* hanc Naturæ pericycloſin ſumma admiratione legiſſet, ſuis datis ad me literis tale propoſuit dubium: *Cur natura Suppolarem Plagam perpetua Inſularum concatenatione ita cinxerit, ut Oceano vix aditus pateat*; ab una quidem parte *Spitzbergâ* & *Groenlandiâ*, ab altera inexploratis adhuc *Americæ* & *Aſiaticæ Tartariæ Litoribus* munivit, quæ ab invicem *quadruplici Fretorum gurguſtio*, non niſi exiguam *Oceani* quantitatem admittant?

Reſpondi, Hoc admiranda quidem Naturæ ſollertia factum eſſe: primò, ut *Oceani* illuc agitati violentiam veluti *muro* quodam retunderent cohiberentque. Secundò, ut enarratæ Regiones eſſent veluti *limites* quidam, qui ulterius *non procedendum* eſſe monſtrarent ibi, ubi truculentis caſibus funeſtiſque periculis, *Mare* ſuſque deque ferret omnia, cum navium hominumque irremediabili ruina & interitu. Hinc & *Mare Glaciale* oppoſuiſſe videtur, quod molibus ſuis Montium inſtar aſſurgentibus, *aditum ad Suppolaris Maris* æſtuoſam *Plagam* ita *obſtruit*, ut omnem ultra octogeſimum aut octogeſimum ſecundum Altitudinis gradum penetrandi ſpem auferat; quemadmodum in Batavorum ad *Arcton* expeditione luculenter patet. In *Oppoſito* verò *Polo* vel ipſe regurgitati Maris impetus & vehementia id appropinquare attentantes, ab inſtituto, dum undarum occurrentium moleſtiam ſuperare nequeunt, ſuapte ſponte avertit.

Habes hic noſtram de *Circulatione Maris à Polo ad Polum* ſententiam, fuſiùs forſan quàm par erat deſcriptam. Quo autem *fine*, aut, quid Telluri utilitatis conferat, in *ſequentibus*, ſuis locis fuſe oſtendetur. Lege, ſi placet, quæ de hoc Naturæ arcano in *noſtro Itinerario Extatico II*, qui & hujus Operis *prodromus* dicitur, *Dialog.* I. fuſiùs diſcurrimus.

## CAPUT III.

### *De* Salſedine Maris, *ejuſque origine, neceſſitate;* aliiſque *Oceani Mariumque* accidentibus.

*Cap.* III.

*Magna opinionum de* ſalſedine Maris *varietas.*

TRiginta tres magni nominis Auctores de *Salſedine Maris* quàm fuſiſſimè pertractantes conſuluimus, ut qualesnam *cauſas* tam celebris Naturæ operationis adferrent, diſpiceremus; at dici vix poteſt, quanta omnium ſit placitorum diverſitas, quanta opinionum confuſio; Certè Oceanum ipſum tot æſtus volvere non poſſe arbitror, quot hujuſmodi mentis caligine offuſi volvunt. Nonnemo uti neque *Oceani* ejuſque naturæ, neque *Geographiæ* utpote tunc temporis incognitæ *notitiam* habuit, ita in mul-

*Cap.* III. *Stagyrites.* multis hallucinatus eſt, uti videre eſt in *l.* 4. *Meteor.* de quibus infrà. Aſſeclæ ſectatores dum *Magiſtrum* defendere, & ab erroribus vindicare contendunt, in graviores labuntur; *hoc pacto errores* catenatim *in cathedris propagantur, dum ipſa veritas non attenditur, ſed putidiſſimum illud* αὐτὸς ἔφα loco veritatis inſcitè effutitur, dum neque per regulas ſciendi, *an ſit* revera *res* de qua agitur, *quid ſit*, & in quo conſiſtat, propoſitæ quæſtionis difficultatem ſingulari mentis induſtria examinare contendunt. Accedit *Experientia* rerum omnium *Magiſtra*, qua non aſſiſtente ut quicquam in *Phyſicis* rectè enucleetur, fieri non poteſt. Hinc multi relictis proximis cauſis ad remotas, & neſcio quas Metaphyſicas ſpeculationes confugiunt. Quidam per abſurda & ridicula figmenta ſuam ſtabiliunt opinionem. Sunt qui vicinè ad veritatem accedunt; nonnulli tantùm ab ea recedunt, quantum vix ſibi quiſquam imaginari poſſit.

Nos cum nemine contendere volumus, ſed *principiorum noſtrorum filum ſectantes*, hoc loco noſtram inter cæteros ponemus, quam etiamſi ἀποδεικτικῶς non demonſtremus, eam tamen variis experimentis ita ſtabiliemus, ut ſi non veram, ſaltem à vero non multum abludentem, id eſt, veriſimillimam, omnes qui æqua rationis trutinâ res ponderare ſolent, ſint conceſſuri.

*Nullum dari Elementum purum & ſimplex.* Suppono itaque primò, *Nullum Elementum purum & ſimplex Phyſicè conſideratum in rerum natura naturaliter dari poſſe, ſed omnia Corpora eſſe mixta* & elementata, multiplici rerum miſcella referta, & Elementa ſingula in ſingulis convoluta exiſtere; unde nullum Elementum ita depurari poteſt, ut ad ſimplicitatem ſuam & puritatem Elementi ſimplicis vera detur reſolutio; quod innumeris modis in *ſequentibus*, ſuo loco comprobaturi ſumus.

Suppono ſecundò, *Materiam primam* compoſitam in Phyſicis compoſitionibus, *eſſe Naturæ Salem omnibus Corporibus inexiſtentem*, à primordiis rerum Chaoticæ maſſæ inditum, ſine quo neque conſiſtentiam ſubſiſtentiamque habere, neque in eſſe ſuo conſervari poſſent, utpote qui omnia, ut *Chymicè* loquar, corpora fixet.

*Nil in natura rerum deperditur.* Suppono tertio. *Nihil in rerum natura* regulariter *deperdi* ſive ex Elementis, ſive ex Vaporibus exhalationibuſque ex iis attractis, *ſed ſingula ſuis Elementis reſtitui.* Hoc pacto ex *Mari* attrahuntur *Vapores*, qui paulò poſt *condenſati* frigore, *reſoluti*que per pluvias, nives, grandines, pruinam, rorem, nebulam, iis Elementis, unde extracti ſunt, *reſtituuntur*. Idem de Terreis exhalationibus dicendum eſt.

His poſitis, dico primò, *Salſedinem à Natura in primordiali rerum conditu* (mox ac Aqua intra alveos Voce DEI digeſta Terram diſcooperuit.) *Oceano & omnibus cæteris aquis inſitam fuiſſe;* ita tamen, ut pro ratione aquarum cæterorumque Corporum naturalium, nunc *plus* nunc *minus uſque ad inſenſibilem quantitatem Sal* iis inſertus comperiatur. *Corollar.* *Sal rebus omnibus ineſt, & omnia fixat.* Quoniam enim *Sal*, elementum terreum, Corporeis rebus *conſiſtentiam*, &, ut *Chymici* loquuntur, fixationem ſeu denſitatem quandam palpabilem præſtat, quam ſine *Sale*, elemento rerum fixativo, nunquam præſtitiſſent, ſequitur *ſalſuginem* tum *Mari* tum rebus omnibus neceſſariam fuiſſe. Præterea cum *Terra* cum *Oceano* & *Maribus unum Globum* conficiat, uti univerſa *Telluris Moles Sale imbuta* eſt, ita & *Mare*, quod à *Terra* veluti ab *Uberibus* undique & undique *ſalſugineum humorem* ſugens, tanquam nutrimentum ſuum attrahit, quem poſtea *Mare* per ſubterraneos meatus colatum, *ſalſugineum humorem*, quem attaxerat exſuxeratque, juxta *Suppoſitionem* 3. jure Naturæ *Terræ* veluti debitum quoddam *reſtituit*, vel potius Tellus reciproco quodam attractu, quod conceſſerat Mari, ab eodem inter ſubterreſtres carceres conſtricto repetit. Quomodo autem hoc fiat, deinceps exponetur.

*Sal elementum Terreſtre.* *Eſt* itaque *Sal* juxta noſtram ſententiam *Elementum Terreſtre ſeu ſemen quoddam Naturæ, omnibus rebus corporeis tum conſiſtentiam, tum alimentum præbens:* cujus ſignum apertiſſimum eſt, quod nullum Corpus ſive ex Senſitivorum ſive Vegetabilium aut Inanimatorum regno ſit, quod non hoc ſubſiſtat alaturque, aut quod deſtructum in illud non reſolvatur.

Dices, *Aquas Maris ſalſas* actu per vaporum extractorum reſolutionem *in aquas dulces converti, quod ſine Salis ſeparatione fieri non poteſt.* Ergo Concluſio falſa eſt. Hæc objectio ut dilucidius exponatur,

*Sal duplex eſt fixum & volatile.* Notandum, *Duplex* conſiderari poſſe hoc loco *Sal, fixum* & *volatile* : *Sal fixum* illud dicimus, quod omnibus & *ſingulis rebus naturaliter inſertum eſt, & ab eo ſeparari* penitus *non poteſt.*

*Volatile* verò illud dicimus, *quod* pro ſpirituoſæ ſubſtantiæ ſuæ ratione *à ſale fixo ſeparatur & avolat.*

Hoc poſito, Concedendo Antecedens, nego Conſequens: Ratio, quia etiamſi Sol vapores ex Mari extrahat, qui poſtea reſoluti in pluvias dulces revertantur, non tamen indè ſequitur, *iſtiuſmodi aquas ita ab omni Sale radicali ſeparari, ut non exiguæ portiunculæ Salis*, etſi quoad ſenſum guſtu vix dignoſcibiles, *remaneant;* quod & in *aqua fontana* qualicunque Experientia verum eſſe docet; ſiquidem aqua hujuſmodi per *Alembicum* diſtillata, ſemper *nonnihil Salis* in fundo relinquit, uti *Chymicis* notum eſt.

## COROLLARIUM I.

*Sal in maſſa Chaotica virtualiter incluſum.* Hinc patet, *Terraqueum Globum in Chaotica maſſa adhuc latentem à primordiis rerum* virtualiter *in ſe continuiſſe* Salem, *ſed* in actum

Sect. III. actum *primo erupiſſe tertio die*, *quo ſeparatio aquarum* in alveos ſuos à DEO diſtributarum, *Terram ab aquarum mole*, qua involuta jacebat, *liberam detexit;* atque hoc pacto multæ de *Salis origine* controverſiæ, quibus Commentatorum monumenta referta ſunt, dirimi poſſunt.

## COROLLARIUM II.

*Nulla* aqua elementaris Sale *prorſus deſtituitur.*

*Nullam eſſe aquam elementarem* ſive fontanam ſive lacuſtrem, *quæ diſtillatione peractâ non aliquid Salis reliquum exhibeat*, uti fusè per experimenta probabitur in ſequenti libro *Tractatu de Sale.* Cum enim *Sal* det omnibus rebus *conſiſtentiam*, juxta *Suppoſitionem 2*, certè *Aqua* omni *privata Sale conſiſtentiam* à natura ſibi debitam *obtinere non poſſet*, utpote elemento ſuo terreſtri fixativo deſtituta, atque adeò in puriſſimum Elementum reſolveretur, quod impoſſibile eſt.

*Elementum unum ſine altero conſiſtere non poteſt.*

Cum enim omnia rerum naturalium Corpora ex quatuor Elementis compoſita ſint, certè uno eorum deficiente totum Compoſitum deſtrui neceſſe eſt; Ergo *Sale* ſuo *fixo* nulla *Aqua* deſtitui poteſt. Quemadmodum enim in quolibet Compoſito naturali, unum vel duo Elementa prædominantia ſunt: ita & in Aqueo Elemento una *Aqua* alterâ plus aut minus *ſalſedinis* uſque ad *inſenſibilem ſalſuginem* habet; haud ſecus atque in reliquis Elementis ſemper major aut minor hujus aut illius Elementi portio prædominatur, radicali ſemper Elemento perſeverante.

*In* aqua fontana *ſemper aliquid* Salis *remanet poſt diſtillationem.*

Unde ſapienti ſanè Naturæ conſilio factum eſt, ut etſi *aqua dulcis* & potui apta à quacunque *ſalſa* ſeparari poſſit, per evaporationem *Salis volatilis*, ſemper tamen *fixum* in ſubjecto corpore etiam ſub minima portione remaneat. Loquor autem hoc loco non tantùm de *Sale* in particulari, ſed *genericè* de omni eo, quod diſtillatione peracta remanet in fundo *Alembici*, quod & Chymici *caput mortuum* vocant: hoc enim omni humore exhauſtum, & in cineres redactum, ſtatim *novam Salis fœturam* ſuppeditabit, uti ſuo loco docebitur.

## COROLLARIUM III.

*Utilitas Salis.*

Hinc patet, *Terraqueo Globo Salem naturaliter tum ad totam Terraquei Globi Oeconomiam conſervandam*, *tum ad eandem ſuſtentandam alendamque*, *à principio rerum inſitum fuiſſe*, *tanquam balſamum Naturæ;* ubi enim *Sal* non eſt, ibi putredinis initium eſſe neceſſe eſt, unicus *Sal* tam animata quàm inanimata à putredine ſervat. *Nihil* in natura *inſulſum*, nihil naturalium rerum, ſive Metalla & Mineralia, ſive Plantas Animaliaque, ſive Elementa ipſa ſpectes, è quibus Terraqueus Globus compoſitus eſt, ſine *Salis dote* ſubſiſtere poteſt; ubi *Sal* deficit, durabile nihil eſt, ſed omnia putredine virulenta mox invaduntur, neceſſario tum Univerſi, tum Hominum Animaliumque ſubſidio deſtituta. Hinc nullus eſt locus in Mundo cui non *Salis* ſuppetat *copia*; adeoque DIVINA PROVIDENTIA illud non ſine cauſa ubique præſto eſſe voluerit, quod tantopere neceſſarium foret. Quantùm enim Homini cæteriſque Animalibus neceſſarius ſit, experientia quotidiana docet, unicum ciborum omnium condimentum. Quod enim *Sale* caret, non corrigitur, quod non corrigitur, id totum inſalubre, indigeſtum, putredinoſumque advenit Homini, utique verum morborum naturalium medicamentum; unde non ſine cauſa Homerus *divinum* vocat, tanquam id, quod ab incorruptione omnia quæ videntur, ſervat. *Corollar.* *Homerus.*

*Generatio rerum à Sale.*

Addo genitalium rerum principia ex *Sale* ſuam originem deducere; unde & Poëtæ *Venerem Aphroditim* tanquam è *ſpuma* Maris natam fingunt, ut hoc veluti ἐν τῷ τύπῳ *Salis* vim per *Mare* diſperſam genitabilem proponerent; *Deoſ*que *marinos* eam ob cauſam *fœcundos* & multorum liberorum parentes faciunt. Et notum eſt omnibus, *nil Mari feracius*, nil fœcundius eſſe, tum infinita Monſtrorum marinorum multitudo, tum immenſa Piſcium progenies, Ovorum innumerabilium copia propagata, abunde teſtantur.

Atque hæc de *neceſſitate Salis* dicta ſufficiant. Reſtat, ut *quomodo Aqua ſalſugine illa ab initio imbuta fuerit*, *quomodo eâdem depoſitâ in dulcedinem vertatur.*

*Quomodo* Sal aquæ ab initio inſitus *fuerit.*

In primordiali aquarum in Telluris alveos deductione, quam *Sacra Geneſis* tertio Mundi die factam fuiſſe docet, ſtatim *Aqua chaotica* tum ex ſe *ſalſugine prægnans*, tum ex ipſa *ſalſuginoſæ Terræ* ſubſtantia tanquam ſibi neceſſarium attraxit nutrimentum. *Terra* itaque *Sale referta*, utpote naturali terreſtri ſuo elemento conſtans, derepente Voce DEI percuſſa, pro conditione partium primum in oſſaturam Terræ, deinde in Lapides omnis generis tam communes quàm pretioſos, limum adhuc mollem ſeu ſedimentum aquarum fixavit; deinde varias Metallorum Mineraliumque ſpecies *cooperante Subterraneo Igne* ipſi coævo, id eſt, *Sulphur*, *Mercurium*, cæteraque *mineralia*, tanquam genuinos *Salis filios* produxit; ſeipſum vero tanquam omnium *baſin* & ſuſtentamentum neceſſarium, per univerſas prorſus *Telluris fibras* diffudit; ex quibus *Oceanus* veluti ab *Uberibus* continuò *ſugens*, præterquam quod jam & ipſe illo imbutus eſſet, avidè in ſe attractum derivavit. *Quod omnia* ſolida virtute Salis *conſtiterint.*

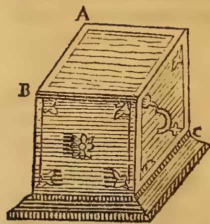
*Ignis* Subterraneus *halitibus* ſalinis *per fundum* Marium *exſpiratis* ſalſugine Mare imbuit.

Et quoniam *fundum Maris* in *primo Libro* innumeris Meatibus & Voraginibus *cribratum* oſtendimus, hinc factum eſt ut *Ignis Subterraneus Salſuginoſæ Terræ ſpiritus calore excitatos*, *Oceano* omnibus in locis paſſim *communicaret*, *Sol* vero & *Luna* continuis *influxibus* per *Ventorum Vaporum*que *copiam Mare* indeſinenter *agitarent.* Hinc *ſalſuginei ſpiritus Mari mixti*, univerſum *Oceanum* ea imbuerunt *ſalſedine*, quam in hunc diem retinet, & uſque ad Mundi con-

*Cap.* III. conſummationem retinebit. *Terram* autem *ſalſugine ſua*, & *Subterraneos Ignes* per occultos Marini fundi meatus poroſque, *ſpiritibus Salis ſublimatis Mare perpetuò imbuere*, his oſtendo experimentis.

### Experimentum I.

Fiat ex *Salis foſſilis laminis Vas quadratum* A B C, cujus commiſſuræ pice aliave materia exactiſſimè claudantur; & hoc facto *infuſam aquam dulcem* aliquandiu relinquas conſiſtere, & *aquam dulcem* inter breve tempus *totam in ſalſedinem verſam invenies*, attrahente aqua dulci ad ſe ſalſedinem in vaſe conſiſtentem, *tantoque aquam futuram ſalſiorem*, *quantò illam vehementius* in Vaſe *agitaveris*. Ex hoc experimento innoteſcit clarè, *quomodo aqua dulcis* ſalſugine attractâ *fiat ſalſa*.




*Quomodo aqua ſalſedine ſua imbuatur.*

Experientiam quoque tum in Sicilia, tum Melitæ fecimus, in *terra* qualibet, *pingui* tamen, non arenoſa, *Mari proxima*, intra cujus *foſſam* artificioſe *excavatam aqua dulcis* infuſa ſtatim in *ſalſedinem* verſa fuit. Contrà ſi in *certas dulces cretaceas* & *arenoſas glebas aquam marinam infuderis*, infuſam aliquot diebus reliqueris; *aquam ſalſedine* ſua *exutam reperies*, Terrâ ſuapte natura *ſal* ipſi debitum attrahente. Cujus quidem rei *cauſa* alia non eſt, niſi *diverſitas terreſtrium glebarum*, qualium aliæ *ſale copioſo*, aliæ *vix ſenſibli* pollent. Hinc fit, ut *gleba ſale gravida*, *aquæ dulci ſalſedinem* ſuam *communicet*, naturali quodam & reciproco attractu; contrà *gleba pauciori pollens ſale*, *à marina attractum ſalem* tanquam nutrimentum ſibi conſentaneum *in ſe derivet*, unde *aquam ſale volatili deſtitutam*, *dulcem fieri* neceſſe eſt.

*Ignis ſubterraneus ſpiritus ſalinos miſcet Mari.*

Pari pacto cum *Mari* fieri cenſendum. *Communicat Tellus ſalſedinem ſuam Oceano* per univerſas Terreni Corporis fibras diffuſam; & ne *litora* tantùm *ſalſedinem* communicare videantur, *Ignis ſubterraneus* per cribroſum Maris fundum perpetua *ſalinorum ſpirituum ſublimatione*, adeò univerſas ſemitas Marium imbuit, ut accedente *Maris agitatione* perpetuâ, *perfecta* tandem fiat *aquarum* cum *ſalſuginoſis ſpiritibus commiſtio*. Sunt enim, uti experti ſumus, *ſpiritus ſalini* adeò *potentes*, ut vel *exigua hujus ſpiritus quantitas*, tanta videlicet quantam cochlear capere poteſt, ingens *dolium aqua dulci plenum* in *ſalſuginem* facilè vertat.

Quomodo aqua ſalſa in hydragogis canalibus dulceſcat, *& potui apta fiat.*

Venio jam ad alterius Dubii ſolutionem, *quomodo* videlicet *aqua in ſubterraneis incilibus dulceſcat*, ſive quomodo in iis depoſita *ſalſugine* in *dulcem*, uti fontes & flumina apertè demonſtrant, *aquam* vertatur.

Dico, id primò fieri *decoctione aquarum*. Cum enim viſcera Terræ *Ignibus ſubterraneis* referta ſint, fit ut *aquarum* inciles ſive *meatus* ſiphonum in morem propagati, dum *Pyrophylacia* tranſeunt, *volatiles aquæ ſalſæ*, *concoctæ* jam & digeſtæ, *ſpiritus* mox *ſublimentur*, ſublimati & in maximam ſubtilitatem *attenuati*, per intimas Terræ fibras ſeſe inſinuent, & ubi frigore *condenſati* fuerint denuo *in Salem revertantur*, adeóque Terræ reſtituant illud quod ab ea abſtraxerant, Terrâ naturali attractu id quod ſuum erat repetente.

*Experimentum.*

Accedit quoque, ut *aqua allambente latera meatuum gleba dulci refertorum*, ibi *percolatum ſalſum humorem* pari modo *Terra* naturali quodam attractu *in ſe derivet*, id quod primo Mari dederat, juxta Experimenta paulò *ante* adducta; unde Fontes & Flumina, quæ ex Mari primùm *ſalſa* per meatus fundi Maris ſubierant, ob *adductas cauſas*, depoſita ſalſugine per extrema orificia *aqua dulci* referta, exeunt fluuntque, donec Mari reddita denuo ſaleſcant; durante perpetuò hac rerum *pericycloſi*.

*Quomodo aqua ſalſa in pluvias educta dulceſcat.*

Præterea cum Sol perpetuò ingentem ex Mari copiam attrahat vaporum, fit ut illi frigore mediæ regionis aëriæ condenſati *depoſito Sale volatili* in pluvias, grandines, niveſque reſolvantur; quæ inter altiſſimorum Montium vertices recepta, colliquatione partim extrinſecis, partim internis Hydrophylaciis inſinuata, *aquam* augeant & *dulcedine ſua dulciorem* reddant.

Sed de his fuſiùs in ſequenti Tractatu de *Origine Fontium*.

*Experimentum in Litoribus Freti Siculi.*

Mirum eſt, quod in *Litoribus Freti Mamertini* ſive Siculi olim obſervavi: Litora arenoſa ſunt, & plena ſabulo, in quibus ſi quis *foſſam* fecerit, ſtatim *aquam dulciſſimam* reperiet, etiamſi à ripa Maris non niſi duobus aut tribus pedibus diſtet. Imò quod admiratione dignius, in ipſo *curvo Portus Meſſanenſis brachio*, quod intra Portus & Freti aquas medium interjicitur, ſi quis *foſſam* dicto modo fecerit, is pariter *aquam dulcem* reperiet. Idem accidit ad *Litus Calabriæ* juxta Rhegium, ubi *aquam dulcem* me reperiſſe memini in *foſſa arenacea*, non niſi *duobus palmis ab aqua Maris diſſita*, & Fons ibidem ad ripam Maris in uſum publicum extructus ſat oſtendit.

Quæritur tam exotici effectus *cauſa*, quam *triplicem* ego hoc loco adducere conabor. Prima eſſe poteſt, *arena naturâ ſuâ ſiccior*, quæ *in ſe ſalſuginem* attractu quodam naturali *derivat*, uti in *præcedenti* Experimento patuit. Altera cauſa eſſe poteſt, quod *rivuli* ex Peloro Promontorio, quod Freto imminet, emanantes, *Litus ſabuloſum occulto fluxu percurrentes*, antequam Freto ſe inſinuant, *dulces* ubique *aquas ſuppeditent*. Quod idem de *Litoribus Rheginis* dicendum eſt, in quæ ſeſe ex Montibus Calabriæ, qui Fretum cingunt, tum aperti, tum occulti *rivi arenam ſubterlabentes* eandem *aquam dulcem*, antequam

*Sect.* III. quam in Mare ſeſe exonerent, ubique *exhibent*. Unde verò *aqua dulcis in Portus Meſſanenſis brachio, inter utrumque Mare à natura curvato, aqua dulcis proveniat*, aliam haud dubiè *cauſam* habet, cum rivulos ex montibus participare non poſſit. Ergò dicendum, vel *Terram* iſtiuſmodi *nativa proprietate*, *aquam Maris colatam in dulcedinem* modo ſuperius dicto *convertere;* vel certè *ex lacu aut flumine quopiam Siciliæ* aut *Calabriæ per ſubterraneum ſiphonem* infra fundum Maris porrectum, quod in hoc Portus brachio exitum dum reperit, *aquam* per dictum tractum diffuſam *dulcem reddere*. Tradunt enim *Hiſtoriæ Nauticæ*, in multis locis tum in *fundo* tum in nonnullis *Maris ſcopulis aquam dulcem* in fontis morem proſilientem reperiri, uti dicetur de *Fontibus ſubmarinis* ſuo loco.

Habes hîc, Lector, *cauſam triplicem aquæ dulcis in Litoribus ſcaturientis*, quarum pro libitu tuo eam cumprimis quæ ingenio tuo majorem ſatisfactionem dabit ſeligere poteris; alias enim præter dictas non facilè reperies.

## CAPUT IV.

### *Utrum æqualis ſit Maris ſalſedo per univerſas Oceani ſemitas diſperſa.*

*Cap.* IV. HOc Dubium uti magni momenti eſt, ita exactè diſcutiendum duximus. Notandum itaque primò, hanc difficultatem multipliciter intelligi poſſe: Primò, *Utrum Mare in fundo ſalſius ſit, quàm in ſuperficie.* Secundò, *Num in litore, an in medio.* Tertiò, *An in Locis Zonæ Torridæ* ſubjectis, *an in Septentrionalibus* Plagis ſalſius. Notandum ſecundò, *aquam marinam intenſè frigidam minus ſalſam eſſe, quam aquam ſalſam calidam.* Notandum tertiò, *Terram, fundum* & *litora Maris*, uti variis proprietatibus qualitatibuſque pollent, ita quoque *mirè variari.* His præmiſſis,

Utrum Mare in fundo ſalſius *ſit, an in ſuperficie.*

Quæritur primò: *An Mare in fundo, an in ſuperficie ſalſius ſit?* Dico *cum fundus Maris aliter & aliter ſeſe* in diverſis Oceani Mariumque diſtrictibus *habeat*, diverſiſque proprietatibus viribuſque in diverſis tum fundi, tum litorum locis pro ratione & diſpoſitione terreſtrium portionum polleat, non ſolum ratio, ſed & ſenſata experientia docuit, *Mare ſubinde in fundo ſalſius, quàm in ſuperficie, nonnunquam in litoribus, quàm in fundo aut medio Oceano, majori ſalſedine abundare.* Si *Mare* tranſiverit per *mineram Sale refertam*, aut *hiatum ſpiritibus volatilibus Salis* ab Ignibus ſubterraneis *ſublimatis* pervium invenerit, tum certum eſt, *Mare in fundo quàm in ſuperficie ſalſius eſſe;* cùm eidem immediatè à ſubjectis *Salis venis* perpetuò *copioſa ſalſugo* communicetur. Idem dicendum eſt de *litoribus Maris:* Nam ubi *vicinam Salis mineram Mare* continuis ſuis fluctibus allamberit, id *ſalſugine in litore, quàm in medio intenſiùs imbui*, neceſſe eſt; & *ſalinæ*, quæ ad *ripas Maris* magno mortalium emolumento inſtruuntur, ſat teſtantur.

Dico ſecundò: *Cum Sal fixum ipſa aqua gravius ſit, certum eſt, id in ſuperficie conſiſtere non poſſe ſed deorſum tendere verſus fundum; ſalem tamen volatilem*, utpote cujus levitatem ſpiritoſam nihil impedire valeat, *univerſum Maris Corpus uſque ad ſuperficiem pervadere*, Marique perfecta mixtione, ex continua fluctuum concitatione contemperare. Poteſt tamen *ſalſedo marina* tum in fundo marino, tum in Litoribus, multis modis *impediri*, ne acrior ſit, quam in ſuperficie; quorum primus eſt Fluminum, Rivorum, Fontium, per meatus ſubterraneos in fundo Maris ſeſe exonerantium; quibus *aqua marina* mirum in modum attemperatur, & *ſublata ſalſedine* ita *dulceſcit*, ut *ſcaturigo* per medium Maris penetrans, in ipſa *ſuperficie* Nautis ſubinde magno ſpatio *aquam dulcem* præbeat: ſicuti referunt de nonnullis locis *Maris Pacifici* ad *Litus Americæ Auſtralis*, & de *Sinu Perſico* juxta *Ormutium*, quod etſi *omnium Marium* ex circumſitis ſalinis montibus, *ſalſiſſimum* ſit, in ipſa tamen *Maris ſuperficie dulcis aquæ ſcaturigo ebullire fertur*, ſummo Nautarum cæterorumque torridiſſimæ Inſulæ Incolarum Accolarumque ſolatio & emolumento. Idem contingere poteſt in *fundo Maris*, aut *litoribus* ſalſugine non ita refertis, aut in iis locis, in quibus *vaſtiſſimorum Amnium affluxu*, ad multa milliaria *Mare dulceſcere* comperitur. Quæ cum notiora ſint, quàm ut memorari mereantur, libens omitto. Quemadmodum enim

Fontes in fundo Maris erumpentes *aquam ſubinde* dulcem *ſuppeditant.*

*non omnis fert omnia tellus,*

diverſiſſimæque ſint terreſtrium partium conſtitutiones, ratione quarum *Maris natura* mirum in modum *variatur*, dum non idem in omnibus locis, ſed pro diverſitate proprietatum terrarum quas allambit, alia & alia ſemper producit, de quibus ſuo loco: Pari pacto, *Mare in uno loco* ob dictas cauſas *ſalſius* eſt, quàm in altero. Fit tamen *perpetua Maris agitatione*, ut *ſalſedo* perfecta dilutione diffuſa *æquabilem* ferè ubique locorum, ubi dulcedinis ſcaturigines non attingit, ſaporis *temperiem acquirat*.

Maris natura *mirum in modum* alteratur pro diſpoſitione fundi & litorum.

Alterum Dubium eſt, *Utrum Mare ſub Zona Torrida ſalſius ſit, quàm ſub Zona Temperata* aut *Frigida?* Reſpondeo, *ſub Zona Torrida*, id cæteris paribus *ſalſius* eſſe. Quoniam enim *Sol* radiis ſuis perpendicularibus id perpetuò ferit, fit ut *ſpiritus volatiles Salis* unà cum vaporibus calore Solis attracti, primùm in nubes, quæ Ventorum agitatione in diverſas Mundi partes diſpulſæ, partim in frigidioribus montanarum regionum partibus condenſatæ, volatilique Sale frequenti agitatione ſolutæ in pluvias aquarumque

An Mare ſub Zona Torrida ſalſius *ſit, quam ſub Zona Frigida aut Temperata.*

rumque

*Cap.* IV. rumque dulcium imbres copioſiſſimos, reſolvantur, partim in nives condenſentur; unde *Mare Sale fixo* & calore *æſtuque Solis* incumbentis excitato, *mirum in modum ſaleſcit.* Siquidem Experientiâ conſtat, *cibos ſolitos* mox *ubi aquâ fervidâ incaluerint,* multò *ſalſiores eſſe quam frigidos;* cujus rei *ratio* hæc eſt, quod *calore corpuſcula ſalina,* quæ ſpiritibus non omnino deſtituuntur, *rarefacta,* & ab invicem ſeparata *ſummam Mari acredinem* ex hujuſmodi reſolutione corpuſculorum *concilient.*

Et quotidiana conſtat experientia, in *Litoribus Siciliæ, Calabriæ,* cæteriſque *Mediterranei Maris* Litoribus, *aquam marinam* in certas areolas derivatam, paucorum dierum ſpatio *in candidiſſimum Salem calore Solis concoqui.* *Melitæ* quoque in *ſaxoſis litorum foſſis,* in quas Ventorum impetu *Mare* diffunditur, nullâ artis induſtriâ ſuapte ſponte *in Salem copioſum* magno Incolarum emolumento *aqua concreſcit.* Idem in omnibus *Zonæ Torridæ* ſubjectis *Litoribus* evenire referunt quotquot ea loca adierunt.

*Sal calore Solis excoquitur.*

Quod tamen in Septentrionalibus partibus non fit. Luculentiſſimum ſignum, *aquam marinam quantò vehementioribus radiis verberatur, tanto copioſiorem Salem producere,* atque adeò *ſalſius* fieri.

In *Septentrionalibus* verò partibus *Mare inſulſius* eſſe experientiâ notum eſt, non quod æqua portione *Salis* non imbutum ſit, ſed quod *Sal fixum frigoris vehementiâ irreſolubile* ſit. In *Iſlandia* tamen *ſalſiſſimum* eſſe teſtantur *Hiſtoriæ Nauticæ*; cujus rei *ratio* alia non eſt niſi *Ignis ſubterraneus* dictæ Inſulæ dominans; qui uti per Montis, quem *Hecla* vocant, radices *Sale,* Sulphure, Bitumine ſeu Naphtha omnia circumcirca implet; ita *ſpiritus ſalini* per Maris fundum irrumpentes Oceanum nativa *ſalſugine* adeò tingunt ut cum ſalſedine Zonæ Torridæ certare poſſit: quæ tamen cum Glaciali Mari vicino mixta ſalſedinis acrimonia cum tempore exuitur.

*Cur in Iſlandia Mare adeo ſalſum ſit, non æquè Glaciale.*

Dico itaque, *in ultimo Septentrione Mare etiamſi Sale copioſo polleat, ob frigoris tamen intenſiſſimi efficaciam reſolvi non poſſe.* Accedit, ob *continuas pluvias, nives* perennes, & *grandines,* quæ nullo tempore in dictis locis deſunt, *Mare* quadantenus *augeri* & *mole* & *dulcedine.* Siquidem *aqua ſalſa* uti *per Sal fixum gravior* eſt, ita *fundo* quoque vicinius *hæret, aquâ dulci,* utpote *leviori,* illi *ſupernatante*; quæ cum tenuis & ſubtilis ſit, facile frigore circumſtante, ſalſugine depoſita in glaciem concreſcit. Cur verò *glacies Maris dulcis* ſit, *ratio* eſt, quod *aqua ſalſior* condenſata frigore, gravitate ſua *ſubſidat, dulcis* verò exuta ſalſedine, & pluviis nivibuſque continuo aucta, uti levitate ſua, graviori *ſupernatat,* ita circumſito *gelu* facilè *conſtringitur.* Nam, ut experientia docet, aqua ſalſa ob craſſitiem & pinguedinem tantò in glaciem difficilius, quantò dulcis ob levitatem facilius convertitur.

*Cur glacies marina dulcis ſit.*

*Corollar.*

COROLLARIUM I.

Hinc patet, *Cur in Litoribus Marium quæ ab altiſſimis Montibus cinguntur, aqua dulcior ſit quàm in medio;* quia videlicet *copioſiſſimi imbres,* quibus ſtatis temporibus Montani Tractus perpluuntur, dum Fluminum inſtar per Montium convalles decurrunt, atque unà *aquæ marinæ commixti,* illud *in dulcedinem* aliquouſque *convertunt;* uti in *Litoribus Oceani Malabarici,* ad Montem *Gatis, Zeilanum,* & in *Litoribus Americæ Occiduis,* quæ *Andibus* ſubtenduntur, tempore *imbrium* contingere ſolet; qui quidem *effectus* omnibus *Amnibus* in *Mare* ſeſe exonerantibus, communis eſt:

*Aqua Maris ad radices altiſſimorum montium dulcior eſt quàm in medio.*

COROLLARIUM II.

Patet quoque, *cur in Septentrionalibus partibus, nullus in Litoribus æſtivo tempore Sal concreſcat; ſub Zona* verò *Torrida,* vel eidem vicinis Regionibus *copioſiſſimus* reperiatur; quia videlicet in illis propter *obliquiſſimos Solis radios* corpora *ſalina* frigore concreta, neque reſolvi, neque defectu caloris Solaris concoqui poſſunt. Secus fit in hiſce *æſtu Solis calidiſſimis locis,* in quibus calore *ſalina* corpuſcula reſoluta & aquis ſuperficialibus mixta, dum in litora effunduntur, *copioſum Salem Sole coquo* producunt.

*Cur Septentrionales Regiones maritimæ minus Salis feraces ſint.*

Tertium Dubium eſt, *cur aqua marina virtute Solis per vapores elevata exuta ſalſedine, in dulcem aquam convertatur; contrà* aqua marina *per Alembicum diſtillata* ſemper in recipiente *potationi minimè apta reperiatur;* neque fieri poſſit ut ab invicem prorſus ſeparentur?

*Cur aqua marina in pluvias educta dulceſcat.*

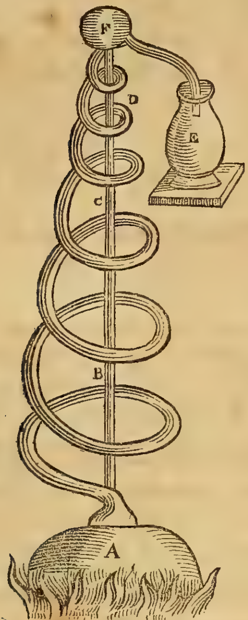
Reſpondeo, aquas marinas calore Solis elevatas in dulcem degenerare: Primò, vel quia *ſpiritus ſalini,* quos ſecum evehit, à vapore *ſeparati mediam regionem aëris tranſcendunt,* vel frigore *condenſati ſubſident,* vel *roſcido aëre mixti* prædominante aquæ elemento, *abſorbentur.* Secundò vel ob liberrimum in aëre motum nubium, quo in varios diſtracti tractus, tandem ita *debilitantur* & diſuniuntur, ut *nullum* amplius *Salis veſtigium* in vapore attracto relinquant; unde *ſpiritus hi* dictis modis *ſeparati, aquam dulcem* ut relinquant neceſſe eſt. In *Alembico* verò ob conclusum undique receptaculum, *ſpiritus* per ignem *ſeparati* ſublimatique uti *exitum non reperiunt,* ita aquæ commiſti, penitus ſeparari non poſſunt; unde *aqua à fixo Sale* nonnihil *libera, ſpiritibus* tamen *volatilibus mixta,* etiamſi *tantam ſalſedinem* non contineat, neſcio tamen quid *amariuſculi* & *ingrati ſaporis admiſtum* habeat, quo & potui inepta redditur.

*Utrum autem aqua marina ſæpius repetitâ diſtillatione,* ut in quinta eſſentia Vini fieri ſolet, *tandem ab omni ſalſedine ſua liberari poſſit,*

*Utrum aqua marina diſtillatione dulcis fieri poſſit.*

Sect. III. *poſſit*, cum experimentum ejus non fecerim, *aſſeverare* quoque *non poſſum*; videtur tamen *veriſimile*, etſi in minima portione, *ſeparari poſſe*. Ego hoc pacto rem tentandam putem:

Fiat *Siphon in helicem contortus*, cujus *Vas aqua marina refertum* ſit A, *helix* ſit B C D,




*Recipiens* E. Subjecto itaque igne *Vaſi* A, *ſpiritus ſalini* calore reſoluti per *helices* adſcendere incipient, ſed cum inter tot gyros condenſati ingentem in exaltationis motu remoram inveniant, ab adſcenſu ampliori eos *ceſſare* neceſſe eſt, præſertim ſi Siphon tortuoſus ſæpius *aquâ frigidâ* adſpergatur; *aqua* verò tenuitate ſua per fumos exaltata in Operculum F, & hinc in guttas reſoluta in *Cyathum* E ſe diffundet, quam ego multis rationibus convictus, *dulcem* eſſe debere exiſtimo. Quia ſpiritus ſalinos, vel ad primum *frigus* condenſatos ſubſidere notum eſt; *vapor* verò, nubium inſtar, viam ſuam per tortuoſas ſemitas carpens, tandem in Operculo F reſolutus, in E Vas à *ſalſedine liber* guttatim ſe effundet: *Sale volatili condenſato* intra Siphonis meatus remanente, foliata propagine in lateribus helicis concreta. Cujus rei *Chymicos* experientiam ſumere deſiderarem, & forſan, quod dixi, verùm reperient. Cum enim in aliis operationibus hujuſmodi *Siphone* uſus ſim, dici vix poteſt quantum hoc artificio ab omnibus fæcibus & phlegmatis *depuratam aquam* reperias. Verùm *de aliis ab aqua ſalſa dulcem ſeparandi modis* in *Octavo* hujus *Op. Libro* fusè tractabitur.

Quare hîc finem imponemus huic Sectioni, à primo totius Naturæ principio, quam *Aquam* dicimus, ad ſecundum procedimus, qui *Ignis* eſt.

MUN-

# MUNDI SUBTERRANEI LIBER QUARTUS PYROGRAPHICUS, DE IGNIS SUBTERRANEI, Ventorum, Fluminum, Fontiumque origine.

## SECTIO I.

## *De Natura Ignis Subterranei, ejus ſitu & operationibus.*

### PRÆFATIO.

QUemadmodum Divinæ Potentiæ Altitudo in Mundo Cœleſti duo conſtituit Luminaria, *Solem* & *Lunam*, quorum illum *Igneæ ſubſtantiæ*, hanc *Aqueæ* eſſe voluit, eo fine, ut *Solis* ardores humido *Lunæ* effluvio temperarentur, *humiditas* nimia *Lunæ* exceſſiva ignei *Solis ſiccitate* cohiberetur, atque hoc pacto genuina rerum omnium in *ſuperficie Terræ*, generabilium principia eſſe poſſint. Quæ Naturæ adminicula adeò neceſſaria fuerunt, ut alterutro deficiente, Mundus conſervari non potuerit. Quamvìs verò hæc tum Aqueum Maris elementum, tum Terreni Corporis molem ſuperficialem potenter ad generationes rerum ſollicitent, fieri tamen non potuit, ut ad *intimum Terreſtrium viſcerum meditullium* virtute ſua influxiva pertingerent, cum Sphæram habeant activitatis ſuæ determinatam & limitibus ſuis definitam. Hinc ne Terreni Globi promuſcondus interior, frigoris inclementia obrigeſceret, & ad interiores Naturæ actiones in Mineralium Metallorumque generatione inutilis foret, ſummo Divinæ Sapientiæ conſilio factum eſt, ut *Ignis* unà cum *Aqua* in eo conſtituerentur, quæ eſſent veluti *Sol* quidam *ſubterraneus* & *Luna ſubterranea*, quorum ope mutua, & diſcordi quadam reciprocæ actionis concordia, omnia Naturæ ſemina Terraqueo Globo congenita, in eam rerum tum multitudinem, tum varietatem animarentur, quam tum intra intima Terræ viſcera, tum in externa ejuſdem ſuperficie cum admiratione intuemur. Reſtat itaque, ut *quis ille ſit Ignis ſubterraneus? quid operetur? Ubinam* locorum ſubterreſtrium *collocatus ſit? quomodo* aut quo alimento *perennia iſtiuſmodi Ignium incendia* nutriantur? oſtendamus.

*Uti ſe habent* Sol *&* Luna *in* Cœlo: *ita ſe habent ad invicem* Ignis *&* Aqua Subterranea.

### CAPUT I.

### *De neceſſitate & eſſentia Ignis Subterranei, & utrum verum Elementum ſit.*

Cap. I.

DAri *Ignem Subterraneum* adeò certum eſt, ut eum nemo niſi veſanæ mentis Philoſophus negare poſſit. Quisquis enim *Ignivomos Montes*, *Sulphureos ignes* non ex *Terra* tantum, ſed & vel ex ipſo *Mari* prorumpentes, *Thermarum* multitudinem & varietatem ubique paſſim locorum obviam conſiderarit, is haud dubiè hos *Ignes*, hos *Calores*, hæc ingentium *Vulcaniorum* Craterum *æſtuaria*, non in aëre, non in aqua, ſed in ipſis *intimis Terræ penetralibus* natales ſuos habere, aſſerere vel invitus cogetur. Quomodo enim fieri poſſet, ut ubique locorum tanta *Mineralium*, tanta *Sulphuris*, *Bituminis*, *Naphthæ copia* dum ubique occurrit, ea ſine *Igne*, ſine ullo naturæ calentis æſtu, frigidiſſimis illis caliginis carceribus, ab omni Solari influxu remotiſſimis, ſolius aëris & humidi conflictu enata concipi queat? Neceſſarius itaque fuit internæ Tellu-

Ignis Subterraneus *ex quibus* ſignis *colligatur.*

*Sect.* I. Telluris Oeconomiæ *Ignis Subterraneus.* Certè *Plato*, dum hæc omnia altius contemplaretur, perennium *flammarum*, incredibilem *aquarum* tum *calidarum* tum frigidarum, *plurimoſque* Aquæ & *Ignis* ingentes *amnes* in *Phædro* agnovit; quin & vel ipſe *Ariſtoteles*, ab obſervatis *Ignis effectibus*, quos inter *Admirandas* olim recenſuerat *auditiones*, Terram *l. de Mundo. c.* 4. uti Aquæ, ita *ampliſſimas* ſpiritus *Igniſque ſcaturigines* continere docuit; quæ deinde *lib. de Meteoris*, dum Ventorum in Terræ motu cauſas ſcrutatur, replicavit.

Plato. Ariſtoteles.

Notarunt & *Plinius*, *Vitruvius*, *Cicero* hoc Naturæ arcanum; dum enim *Terræ* ſcrutantur *viſcera*, *caloris* obſervant *opifices* ibi *deliteſcentes.* Siquidem maximæ Mundi partes *calore* fultæ ſuſtinentur; *lapidum* conflictu & attritu *ignem* elici videmus, & recenti *foſſione Terram fumare calentem*, atque etiam ex puteis jugibus *aquam calidam* trahi, & id maximè hybernis fieri temporibus, quod magna *vis* Terræ cavernis contineatur *caloris.* Poëtis quoque adeò perſuaſus eſt hic *Ignis Subterraneus*, ut omnes de *Vulcano*, *Veſta*, *Cyclopibus* fabulæ ad illum alludere videantur. Audiamus Lucretium hiſce verbis canentem:

Plinius. Vitruvius. Cicero. *Ignis nullibi deeſt.* *Fabulæ* Poëtarum *alludunt ad* Ignem ſubterraneum. *Lucretius.*

*Principio* Tellus *habet in ſe corpora prima,*
*Unde Mare immenſum, volventes flumina fontes*
*Aſſiduè renovent*; *habet* ignes, *unde oriuntur:*
*Nam multis ſuccenſa locis ardent ſola Terræ.*
*Ex* imis *verò furit* ignibus *impetus Ætna.*

*Manilius.* Manilius in Aſtronomicis:

*Sunt autem cunctis permiſti partibus* ignes,
*Qui gravidas habitant fabricantes fulmina nubes,*
*Et penetrant* Terras, *Ætnæque minantur Olympo,*
*Et calidas reddunt ipſis in fontibus undas.*

*Quid ſit Ignis Subterraneus.* *Quis* ergo, & *quid* propriè *Ignis* ille *Subterraneus* ſit, paucis accipe. *Ignis Subterraneus eſt portio Ignis Elementaris non puri, ſed varia combuſtibilium rerum miſcella contaminati, intra Terræ cavernas* ſeu Pyrophylacia, *à* DEO OPT. MAX. *ab ipſo Mundi exordio ad Sublunaris Naturæ tutelam, conſervationem & rerum omnium proventum concluſa.* Dicitur primò, *portio Ignis Elementaris non puri, ſed miſti*, ad eorum excludendam ſententiam & opinionem, qui *Ignem hujuſmodi ſpecie ab Elementari Igne diſtinctum, incorporeum* & *inviſibilem* dicebant; id ſanè præterquam quod Eccleſiæ, *Sanctorum Patrum* ſanctionibus (qui vel ipſum *Infernalem Ignem*, non incorporeum & ſpiritualem, ſed materialem, corporeum & ejuſdem cum artificiali Igne ſive Elementari miſto, ſpeciei eſſe paſſim aſſerunt), Naturæ quoque legibus, omniumque penè *Philoſophorum* decretis repugnat; cum Ignem incorporeum, nullam potentiam, nullam ad in Corpoream ſubſtantiam agendum proportionem habere, notius ſit quàm ut dici poſſit aut debeat. Dicitur ſecundò, *Ignem Subterraneum eſſe portionem Ignis Elementaris miſti*, ad reprobandam eorum ſententiam, qui *Ignem* illum *Subterraneum* non corporeum, *non actualem, ſed virtualem* ſeu eminentialem (cujuſmodi eſt in ſtomacho,) vi decoctiva pollentem, aſſerebant, quod in *Itinerario noſtro Extatico* fusè refutatum eſt; & poſtea falſitatem apertè oſtendemus. *Democritus* ne actualem Ignem concedere videretur, dixit *calorem ſubterraneum fieri ex calce & cinere, per antiperiſtaſin*, quo nihil ineptius dici poteſt. Si enim *calx* & *cinis* ſunt *intra Terram abſcondita*, jam jure quæri poſſet, *quiſnam calcem & cinerem in hujuſmodi conſiſtentiam deduxerit?* Cum *calcem* & *cinerem* ſine *Igne* fieri impoſſibile ſit. Accedit, *univerſum Terreſtris Mundi Globum ex calce & cinere compoſitum eſſe debere*, cum nullus ferè in toto Orbe locus ſit, ut *poſtea* oſtendetur, qui non hujus *caloris effectus* prodat. Quod pariter uti ſenſatæ repugnat experientiæ, ita *opinionem* non rationibus, ſed *ſannis* muliercularum *explodendam* verius relinquimus. Neque *antiperiſtaſeos ope calorem* illum in *Subterreſtribus locis fieri*, ratio dictat. Cum enim *antiperiſtaſis*, Philoſophò teſte, nil aliud quàm *contrariorum calidi & frigidi lucta ſit*; *lucta* autem iſta, quia nullum violentum perpetuum, perenni conflictu durare non poteſt. Si durare non poterit, utique omnes pariter *thermæ* jam dudum ceſſaſſent, *Scrobes Vulcaniæ, Monteſque flammivomi* jam dudum extincti fuiſſent, quod pariter experientiæ reclamat; cum uti durarunt ab exordio rerum, ita & in hunc uſque diem *calorem* ſuum *continuare* non ceſſant. Accedit, quod ſi *per antiperiſtaſin calor* ille *accendatur*, jam haud dubiè *calor* ille *primò extiterit*; cum in *antiperiſtaſi* actualis & ſimultanea contrariorum poſitio requiratur. Quod ſi ita; Quæro igitur, *undenam hic calor prævius ſit productus?* Certè *non à frigore*, cum per *duo frigida* in ſummo gradu *antiperiſtaſin* fieri impoſſibile ſit; ageret enim ſimile in ſimile, quod eſt contra commune Philoſophorum axioma; neque à *calore* in Terræ viſceribus *eminenter* contento, cum hic *frigori elementari* à nemine ſenſato Philoſopho *opponi* concedatur; neque *virtualis* ſeu potentialis *tantùm eſſe poteſt*; cum *Ignis actualis tantùm proprietates*, vel juxta ipſorum adverſariorum opinionem, *in ſe contineat.* Quidquid itaque dixerint, quocunque ſe verterint, aliud quo ſe ex hoc limo evolvant, non inveniunt, niſi *calorem formalem ab actuali Igne in viſceribus Terræ latente excitatum* aſſerant.

*Democriti ſententia.* *Non fit ex calce & cinere.* *Non antiperiſtaſi.* Ariſtoteles. Non *eſt* Ignis virtualis *aut eminentialis.*

Dixi *Ignem Subterraneum Ignis Elementaris* non puri, ſed *varia combuſtibilium rerum miſcella tincti portionem eſſe*, ad eorum

*Cap. I.* rum excludendam opinionem, qui omnem ignem uſualem ſive culinarem Elementum Ignis eſſe putant. Verùm ut quomodo *Elementum Ignis* hoc loco ſumamus, luculentius innoteſcat, de eo paulò altius ordiri viſum eſt.

## CAPUT II.

### *Quodnam ſit verum Ignis Elementum, & ubinam proprius ipſius locus ſit.*

*Cap. II.*

*Triſmegiſtus. Zoroaſter. Orpheus.*

VEteres Philoſophi, *Triſmegiſtus*, *Zoroaſter*, *Orpheus*, Mundum univerſum quatuor Elementis, Igne, Aëre, Aquâ, Terrâ compoſitum ſtatuerunt; ubi per *Ignem* non certum locum, ſed univerſi *Ætheris ſubſtantiam* intellexerunt, quem & *Ignem vivificum* appellant; *Orpheus* verò omnia ex Igne, Aqua, Terra, & omnia nutriente Æthere ab Opifice conſtituta hiſce docet: τὸν ὅλον κόσμον ἐκ πυρὸς καὶ ὕδατος καὶ γῆς καὶ παντοτρόφου αἴθρης. *Ocellus*, *Pythagoræ* auditor, primus omnium *Ignem* infra Lunam, & ſupra Aërem ſtatuit: atque hoc pacto, ejus placito Univerſum *quinque Elementis* Terrâ, Aquâ, Aëre, Igne & Æthere conſtituitur: quorum quatuor priora perpetuo corruptionis & generationis motui ſubjecta, *Lunam* verò eſſe quaſi *ſepem* & interſtitium inter incorruptibilia corruptibiliaque docuit: ἰθμὸς γὰρ ἀθανασίας καὶ γενέσεως καὶ περὶ τὴν σελήνην δρόμος. *Seps enim eſt immortalitatis & generationis curſus is qui* Lunæ *eſt*, id eſt, *mobilis Lunæ orbita.* Et paulò poſt ait, τὸ μὲν ἓν πῦρ, καὶ ἡ γῆ ἄκρα, τὸ δὲ ὕδωρ καὶ ἀὴρ μεσότητες. *Ignis quidem & Terra extrema ſunt, Aqua verò & Aër medietates.*

*Variæ ſententiæ Veterum.*

*Ocellus.*

*Empedocles. Hippocrates.*

Hanc ſententiam *Empedocles* & poſt eum *Hippocrates* eſt ſecutus, *Peripatus* verò Magiſtrum ſuum perperam intelligens, propagavit. Nos cum nemine contendere volumus, ſed veritatis avidi, hoc loco, dum *genuinus Ignis locus* nobis definiendus eſt, *Ignis Sphæram* ſub Concavo Lunæ conſtitui non poſſe, vel ex ipſo *Ariſtotele* demonſtrare conabimur. Verum nè inconſultius textum conſideraſſe videar, ipſa ſapientiſſimi Doctoris verba adducere viſum fuit, ut quid ex mente ejus tenendum ſit, pateſiat. Sic autem dicit Ariſtoteles lib. 1 Met. 14. *In medio igitur & circa medium eſt graviſſimum & frigidiſſimum ſegregatum, Terra & Aqua; circa hæc autem & attigua his & Aër, & quod propter conſuetudinem vocamus* Ignem; *non eſt autem* Ignis, *exceſſus enim eſt calidi ac veluti fervor* Ignis. *Sed oportet intelligere dicti à nobis Aëris id, quod eſt circa Terram veluti humidum & calidum eſſe, propterea quod vapores & exhalationes habeat Terræ. Quod autem ſuper hoc, calidum jam & ſiccum. Eſt enim vaporis natura humidum & calidum; & eſt vapor quidem potentia veluti aqua; exhalatio autem potentia, veluti Ignis.* Ex hiſce apertè patet, nil aliud hoc loco docere *Ariſtotelem*, niſi quod ſeparata *exhalatione* à craſſioribus aquæ vaporibus, ſe in ultimam Elementaris Mundi ſupremamque regionem recipiat, quæ uti tenuiſſimis & ſubtiliſſimis partibus, calidis & ſiccis conſtat, ita *Igni* vicinior quoad naturam eſt, utpote ad inflammationem concipiendam oppido diſpoſita. Has autem *tenuiores* & ſubtiliores *Aëris partes* dicit *Ariſtoteles*, vocari conſueviſſe *Ignem*; proteſtatur tamen expreſſe, non eſſe *verum Ignem*, & evidentem reddit rationem, quia *Ignis eſt quidam exceſſus caloris* & quidam fervor; at verò illa halituoſa ſupremæ regionis aëreæ ſubſtantia non eſt fervida, nec talem habet caloris exceſſum. Quare cum alibi dicat *Ariſtoteles*, *Ignem eſſe in Concavo Lunæ*, intelligendus eſt cum hac explicatione, quod vocetur per conſuetudinem *Ignis*, non quod revera ſit. At Sectatores *Ariſtotelis* hoc loco, ex perperam intellecto textu in coordinatione Elementorum, *propriam* & genuinam *Ignis Sphæram* omnibus modis, etiam contra Magiſtri mentem ſuis ſuadere conantur.

*Ariſtot. l. 1 Met. c. 14.*

*Ariſtotelis ſententia exponitur.*

Dum ergò *Ignem ſub Concavo Lunæ* ponit, tantum abeſt ut illum *purum Ignem*, aut *verum Ignis reale Elementum* dicat, ut potius neque illum quem nos *Ignem* vulgò vocamus, ibi ponendum doceat; ait enim textu 18. Terrâ à Sole calefactâ fieri exhalationem ſpirituoſam, fumoſam & quæ ſit ipſius terræ exiſtentis ſiccæ, & propter eam calorem dicit ſupereminere vapori; & de eadem intelligi, quod ſubdit immediate, *Sub circulari latione eſt calidum & ſiccum, quod*, inquit, *dicimus* Ignem: *innominatum enim eſt & commune in omni fumoſa diſgregatione: attamen quia maxime* natum *eſt tale corpus* exuri, *ita neceſſum eſt uti nominibus.* Vides *Philoſophum* hoc loco nil aliud quàm *ſupremam Aëris regionem* deſcribere, quam, cum *à* cœlorum motu & incaleſcat & uratur, modò ὑπέκκαυμα ſive *exhalationem* aut *ſummè attenuatum aërem*, modò *non ignem*, & in *potentia ignem* vocat, *Ignem*, inquam, *non revera*, ſed qui *ex conſuetudine* dicitur *Ignis*. Aſſeclæ vero ne & ſe & Magiſtrum ex hac *pyrotechnia* ridiculos faciant, ibi *realem Ignis Elementaris Sphæram* etiam contra Magiſtri mentem pro aris & focis adſtruentes defendere non verecundantur.

Porro ſi *Ignis ex conſuetudine tantum ibi eſſe dicatur*, ut ex verbis ejus conſtat, cùm hominum cogitationes aut appellationes nihil in natura conſtituant, certè *Ignem* illic ubi non eſt conſtituere non poterunt. Si verò ſubtiliſſimam puriſſimamque *Aëris portionem* ibi ſtabulantem, *Elementum Ignis* dixerint, jam *ſpecie ab Aëre Elementum diſtinctum* non conſtituent.



Diu

*Sect.* I.

Diu ſanè multumque, fateor, verba Græci textus, *utrùm verum, reale & ſenſibile ibidem Ignis Elementum poneret*, ſtudio ſummo expendi; ſed tantum abeſt, ut mentem ſuam explicatam invenerim, ut potius dubium & ancipitem in omnibus, nunc hoc, nunc illo modo *Ignem* in dicto loco conſiſtentem mirâ obſcuritate deſcribentem repererim; tandem incidi in verba quibus *tres Ignis ſpecies* deſcribit: quæ cùm veritati enucleandæ, & *imaginariæ Sphæræ Ignis ſub Concavo Lunæ* confutandæ aptiſſima reperirem, hic ea ex textu ſincerè deprompta adjungenda duxi, ſic enim ait: οὐ γάρ ἐστιν ἓν εἶδος τοῦ πυρός· ἕτερον γάρ ἐστι τῷ εἴδει ἄνθραξ, καὶ φλὸξ, καὶ φῶς, ἕκαστον αὐτῶν πῦρ ὄν. καθάπερ ἐστὶ τοῦ πυρὸς τὸ λεπτομερέστατον· λεπτομερέστερον γάρ ἐστι τὸ φῶς τοῦ ἄνθρακος, καὶ τῆς φλογός. *Non enim*, inquit, *una eſt ſpecies* Ignis; *aliud enim eſt ſpecie* carbo, & flamma, & lux, *unumquodque eorum* Ignis *eſt; quemadmodum quod in* Igne *ſubtiliſſimum eſt, id eſt, ſubtiliſſimarum partium; ſubtiliorum enim partium eſt lux & carbonis & flammæ.*

*Tres Ignis ſpecies.*

*Tres* itaque *Ignis ſpecies* in rerum natura hic ponit, *Carbonem accenſum*, *Flammam*, & *Lucem;* has tamen ſub una *luce* & carbonis & flammæ, quæ ſubtiliſſimis partibus conſtat, comprehendit. Hanc quidem ſententiam ex *Timæo Platonis* excerptam, quam, utpote ſuæ de *Elemento Ignis* opinioni contrariam, conſultius omittere quàm adſtruere debebat, hîc diſcutiendam, & an ea cum *ſententia* illius *ſub Luna Ignis* conſiſtere poſſit, explicandam duximus.

Dico itaque primò, *Si tres tantùm Ignis ſpecies* ſunt, *Carbo*, *Flamma*, *Lux*, certè aperta in *Sublunari Concavo* ſuæ exiſtentiæ *ſigna* præberent; Sed nulla præbent; Ergò. Neque enim hic loquimur de *Elemento Ignis inviſibilis*, potentialis & *virtualis*, quam & *halituoſam ſubſtantiam* dicit aut *aërem attenuatum*, ſed de *ſenſibili* reali & actu exiſtente. Sic ergo argumentor: *Si in concavo Lunæ Ignis foret, is vel Anthrax, vel Flamma, vel Lux foret*, aliæ enim Ignis ſpecies non dantur, ipſo *Philoſopho* fatente.

*Confutatio Ignis Sublunaris.*

Sed primò *non eſt ibi Anthrax* ſeu *Carbo*. Si enim *Carbo* ibi ſit, is *neceſſariò* erit *accenſus*, extinctus enim, *Ignis* dici nequit; *lucet* enim ſua natura *Ignis* omnis. Si *lucebit*, *lumen* quoque de ſe *diffundet*; ſi diffundet, ergo *inferiora illuminabit*. At *nemo* hucuſque à condito Mundo ſub Luna & ſuper Aërem Sphæram caloris ſuccenſi *vidit* unquam, neque lucere quicquam intuitus eſt. *Si* præterea *Carbo* ille *luceret*, utique & *caleret* in ſe, & calefaceret proximum ſibi Aërem, Aquam, deinde Terram. Et quia *duratio caloris iſtiuſmodi* eſt *perpetua*, perpetuo quoque calefaceret proxima ſibi ſubjecta Elementa. Aër ergò nunquam frigidus foret; at ſæpe intolerabili frigore ita in omnia vicina Elementa ſævit, ut omnia in glaciem convertat. *Carbo* itaque ſuccenſus *Ignis Elementum Sublunare dici non poteſt.* Si enim daretur talis *Carbo*, jam de nobis actum foret, cum omnia in cineres & favillas jam dudum redegiſſet; quod *Ariſtoteles* olim iis qui *Cœlum Ignem eſſe contendebant*, iiſdem penè verbis objiciebat.

Neque *Flamma eſſe poteſt Ignis Elementum Sublunare*; ſi enim *Flamma* foret, neceſſariò *arderet*, ſi arderet, neceſſario *luceret*, ſi luceret, unà cum calore *ad nos diffunderetur*; & ex conſequenti, à tot jam ſeculis *Flamma* tam *immenſa*, cujuſmodi *Sphæra Ignis* eſt, Sole multis millionibus partium major, *incendio ſuo* non dicam Elementa vicina, ſed & *univerſum Telluris Globum* jam dudum unà cum omnibus iis inexiſtentibus *conſumpſiſſet*. Sed quidpiam horum contigiſſe uti non conſtat, ita quoque *Concavum Lunæ flammeum* eſſe à nemine hucuſque obſervatum fuit; neque quiſquam ejus aut *lumen*, aut *calorem* ſenſit unquam: *Flamma* itaque ibi eſſe non poteſt.

Sed dices forſan, *Flammam hanc ob ſummam raritatem*, utpote *æthereæ naturæ*, *edacem non eſſe*. Si *æthereæ naturæ*, ergò jam *duo* erunt *Ætheres*, ſuperior & inferior; Si hoc, ergò vel *Ignis erit*, *vel non*. Si *prius* dicat, jam *ſibi* apertè *contradicit*, dum *Cœlum ſeu Æthera Ignem minimè dici poſſe* adſtruit; ait enim ſi *Cœlum eſſet Ignis*, jam *omnia combuſta* forent, ſi non eſt *Ignis*, habemus intentum.

Neque *tertia ſpecies Ignis* quam *Lucem* dicit, in *concavo Lunæ* locum proprium habere poteſt; *Luceret* enim, & lumine ſuo diffuſo nos *illuminaret*; & cum *ſupremæ regioni Aëris contigua* eſſe dicatur *Sphæra Ignis*, nulla Aëri obſcuritas, *nulla nox* ineſſe ei poſſet, atque adeò ſemper *noctu* diuque in perpetua *luce verſaremur;* quod quàm abſurdum ſit, quis non videt? *Nulla* igitur aërem *Lux* ambit *noctu*, *nullus infra Lunam Ignis* lucet, ergo *nulla ibi Ignis lux* eſt.

Non ſuccenſeat mihi hic *Peripatus*, quod in Operibus meis *lucem* paſſim *ſubſtantiam* & *corpus* aſſeruerim, id enim vel ab ipſo *Ariſtotele* perſuaſus aſſerui, qui hoc loco *lucem Ignis corporei ſpeciem* ponit, nullâ factâ *qualitatis* mentione, Sed hæc παρέργως.

Accedamus ad id quod primo intendebamus, & videamus, *Utrum illud quod ſub Concavo Lunæ ponit* Peripatus, *verè & propriè Elementum* eſſe poſſit.

*Ignis ſub Luna non eſt Elementum.*

*Elementa* ab *Ariſtotele* dicuntur ea *in quæ ultima corpus reſolvitur*, vel *ex quibus primo inexiſtentibus res ipſæ conſtant*, quæ nemo Philoſophorum negavit. *Si* ergo *Sphæricus ille Ignis ſub Luna conſtituitur*, *vel is erit Elementum, vel non.* Si *Elementum*, jam haud dubiè is inferiorum *rerum compoſitionem* ingredietur, & aliis aſſociatis Elementis, Miſtorum omnium conſtitutionem ingredietur, veluti pars principalis & cæteris activior.

De-

Cap. II. *Deſcendere* ergo hunc ad compoſitiones conſtituendas *neceſſe* eſt. Sed *deſcenſus* hujuſmodi *Ignis neque viſus* eſt unquam, nec à quopiam vel Philoſopho vel Aſtronomo unquam deprehenſus eſt. *Si* enim *deſcenderet*, vel *præter naturam*, vel *naturâ* eum *urgente* deſcenderet. Si *naturâ ducente*. jam *Ignem duobus contrariis motibus inſtructum* aſſerere cogemur, adſcenſu naturali, & deſcenſu præternaturali; quod contra *Peripatum* eſt, qui unius ſimplicis Corporis unum ſimplicem motum eſſe aſſerit. *Si* deſcendit *præter naturam*, ergo violento motu miſtionem ingreditur omnem; ergo *omnis miſtio* non naturalis, ſed *præter naturam* erit; & conſequenter *invitâ naturâ*, atque adeò *nunquam perpetua*, quod communi Philoſophorum decreto repugnat.

Si verò quis hunc *deſcenſum à natura* fieri dixerit, is jam *Ignem* natura ſua *gravem* neceſſariò aſſerere cogetur; cum omne quod naturali motu verſus Centrum Terræ tendit, grave ſit. Adſcendet itaque hic ignis uti gravis, & adſcendit ut levis, ergo & *gravis ſimul & levis* erit, quod *implicat* contradictionem.

Si verò dixeris, *eum perpetuò* naturâ ſuâ *adſcendere*, ergo *nil* unquam *cum inferioribus commercii* habebit.

Si denique *motu Cæli Lunæ eum deſcendere* dixeris, ille *motus* erit vel per motum *Cæli impellentis*, vel *jacientis*, vel *attrahentis*, vel *vectantis*; hiſce enim motibus, non aliis, vel à *ſeipſo*, vel à *ſuperis*, vel ab *inferis* omnis res movetur. At non video quomodo *Cælum* ſuo *ſphærico motu Ignem rectà deorſum impellat*; Impellens enim impulſum corpus ſequi neceſſe foret; *Cælum* ergo *Ignem ſequetur deorſum*, quo quid abſurdius eſſe poſſit non video. Eadem abſurda ſequentur, ſi eum *jactu* aut *vectatione* infrà *detrudi* dixeris.

*Neque trahi poteſt à vicino Aëre; vel enim* traheretur *totus*, *vel* ejus aliquæ *partes*. Si prius, jam toto avulſo *vacuum* relinqui neceſſe foret, quod non admittitur in Scholis.

Ex his omnibus tandem concludimus, *Ignem illum concavum Lunæ inhabitantem*, cum à nullo hominum ſit conſpectus, nullo ſenſu cognitus, nullo ratiocinio colligatur, nullius uſus, neque ad compoſitionem Mundi, multò minus ad Miſtionem rerum, uti demonſtratum eſt, concurrat, ſalvo peritiorum judicio, *admitti minimè poſſe*.

*Quodnam ſit verum* Ignis Elementum.

Quodnam autem *verum* ſit *Ignis Elementum*, jam oſtendere conabimur.

Et Suppono quidem primò, quemadmodum alibi docuimus, DEUM OPT. MAX. Sapientiſſimum Conditorem *omnia ex quatuor Elementis*, quæ in Chaotica maſſa virtute continebantur, Cœlum, Aſtra, Terram *creaſſe*, ut in *Itinerario Extatico* fusè ex *Sanctis Patribus* oſtendimus.

Suppono ſecundò, *Nullum Elementum purum in natura rerum*, propriè loquendo, *dari poſſe*; imò omnia *Elementa* in ſingulis *convoluta* jacere, atque adeo non propriè *Elementa* pura, ſed *miſta* ſeu elementata eſſe: quia *nullum Elementum* purum *per ſe ſubſiſtere*, nec viſu aut ſenſu ullo percipi *poſſe*, uberi ratiocinio tum in *præcedentibus*, tum in *Secundo Itinerario Terreſtri*, demonſtratum fuit.

His poſitis dicimus, quod etiamſi nullum purum Elementum dari poſſit, *latet* tamen *aliquid in Elemento miſto*, veluti in intimo ſubſtantiæ Elementaris centro, quod *veri Elementi nomine triumphet*, & quod Elemento det *eſſe ſpecie* à cæteris *diſtinctum Elementum, forma* & veluti anima quædam *Elementi*, cujus tamen index ſit Elementum illud, quod juxta propriæ formæ requiſitionem ſenſibus ſe oggerit. Dum enim videmus *Ignem*, dicimus illud *Elementum*, non quod revera propriè tale ſit; eſt enim *Elementum materiale* tantùm, fumo ardente veluti amictu quodam veſtitum; *Elementum* verò *eſſentiale* intus latet, quod *per lucem indicatur*, *calidum videlicet illud primigenium & innatum*, *omnibuſque rebus tam Cæleſtibus quàm Sublunarium rerum Miſtis inexiſtens*. Atque hoc eſſe *verum* illud *Elementum*, quod ad *omnium Corporum compoſitionem* concurrit, indè deducitur, quod cum *Ignis* hic *uſualis*, uti ex ſe & ſua natura *deſtructivus* eſt, ita tantum abeſt ut Compoſitionem rerum ingrediatur, ut potius *Compoſita* jam *deſtruat*; aliud itaque *Elementum verum* & proprium aſſignari debet *Miſtionis conſtitutivum*; non uſtivum illud extrinſecum, ſed *intrinſecum*, quam *lucem* ſeu *calidum innatum* dicimus; hoc enim uti omnibus rebus inexiſtit, in *lucidis* tamen *corporibus* potiſſimum virtutem ſuam exerit. Atque in *Sole* primùm, veluti in *propria Lucis Igniſque Sphæra*, ſedem ſuam poſuit ſub *luce puriſſima*; in intimis verò *Terræ thalamis* ſub *luce obſcura* & varia rerum combuſtibilium miſcella tinctâ; in *ſuprema regione Aëris* ſub *halituoſa ſubſtantia*; in reliquis verò *opacis Corporibus* veluti excrementitiis Elementorum fæcibus *ſopitum* jacet, quod tamen arte Chymica ab iis ſeparatum, *Igneæ naturæ* indolem protinus vel ad proximam alterius *Ignis* applicationem exerit *lucido* jam *amictu* veſtitum.

Vides igitur, quid nos *propriè per Elementum Ignis*, quod ad Corporum conſtitutionem concurrit, quid per *Elementum lucis igniſque cortice circundatum*, quem vulgò *Ignem artificialem mixtum*, aut quem *Ariſtoteles* πνδυμαλ@ θερμȣ ζέσιν, *ſpiritus ſicci accenſionem*, ſive, quod idem eſt, *exhalationem* ſeu fumum *accenſum* dicit, intelligamus. Unde patet, non incongruè *Ignis Elementum* ex conſuetudine longa uſuque introducta, vocari *omne flammeum, accenſum & lucidum corpus*, in cujus tamen *Centro verum* illud quod vim flammæ & omni lucido corpori tribuit, *Elementum* continetur ex ſe & natura ſua

*Sect.* I.

ra ſua quaſi incorruptibile, in nonnullis per *lucem*, in quibuſdam per *calorem* tantùm, luce in Corpore ſuppreſſa, manifeſtum; quod *neque gravium neque levium legibus ſubjicitur, ſed* ex ſe & natura ſua ad omnem ſitum *indifferens* eſt, uti in Fulmine, Fulgure, & maximè in pulvere Nitrato & Aureo patet, quorum illud naturâ ſuâ *ſurſum*, hoc *deorſum* miro impetu vergit, pro *ratione* videlicet *materiæ* cui jungitur. Atque hoc pacto *Ariſtotelis* ſententia, qua *Ignis Elementum ſub Concavo Lunæ* ponit, non quidem tanquam in propria Sphæra contentum, ſed tanquam *portio Ignis*, quæ uti in omnibus, ita etiam *in Aëreo* illo *Corpore Sublunari* latet, intelligi poteſt & debet. Hoc enim poſito, nulla circa *Ignis Elementum* difficultas moveri poteſt quæ non ſolvatur per ea quæ jam adduximus.

Ignis eſſentialis *non gravis, non levis eſt, ſed* indifferens ad omnem ſitum.

## COROLLARIUM I.

*Quomodo per* attritionem *generetur* Ignis.

Ex dictis hucuſque patet, *quomodo per attritionem generetur calor* in corporum durorum colliſione, ut dum ferrum ſupra incudem tutuderis, ferrum lima poliveris, duo ligna attritione tertii in *flammam* ſuccenderis; quomodo terebra, qua quidpiam perforatur, tantopere *efferveſcat*; quomodo denique *Ignis* è ſilice eliciatur; quomodo in nubibus *fulmen* & *fulgur*, in corporibus verò viventium ad validum exercitium *calor* naſcatur, & ſimilia quæ quotidiano conſtant experimento.

*Experimenta.*

Dico itaque horum omnium *rationem* aliam non eſſe niſi *Elementum Ignis*, ſive *calidum* illud innatum & *primigenium*, *ſulphuri* quiddam haud ab*ſimile* in intimo rerum naturalium Centro concluſum; ſopitum quidem & à terreſtribus fæcum quiſquiliis oppreſſum, at poſt *colliſorum corporum* perfrictionem *attritionem*que ſpirituum agitatione animatum, illos quos dixi *Calores* ſuſcitat; uſquedum ſegregatis humidioris naturæ corpuſculis, *ſpiritibuſ*que *ſulphureis* & halituoſis in unum *conjunctis* tandem *igneo* flammeoque *veſtitu* amictum prodeat. Quamvis enim omnia Corpora mixta in ſe hujuſmodi *ſulphureos igneoſque ſpiritus* concluſos habeant, quemadmodum ex illorum per *Spagyricam artem* diſſolutione patet, atque hoc pacto omnia ex *attritionis motu incaleſcant*; ſunt tamen alia aliis aptiora, ſcilicet quæ majorem *ſulphuris fixi* copiam, parteſque ſpiritoſas vel copioſiores, vel magis compactas obtinuerunt.

Cur ferrum *cæteris metallis* vehementius excandeſcat.

Hinc *ferrum*, utpote copioſiori aduſti ſulphuris copiâ turgens, præ cæteris metallis *maximè incaleſcere* experimur, non item plumbum, cuprum, aurichalcum, argentum, aurum, utpote in quibus humido copioſo reſiſtente non tam facilè ex attritione congregentur ſpiritus illi ignei, qui in primigenio calido latent. Cur verò *ſerra* dum lignum ſecat, tantopere *incaleſcat*, minimè lignum; rationem damus, quod *ſulphurei* in ligno *ſpiritus* utpote diſſolutiores exſpirent, *in ſerra* verò dura *compactiores*, & ex prædominio ſulphuris conſtipatiores ſint: hinc fit, ut ii in *ferro* ex attritu facilius quàm in ligno accendantur. In *nubibus* verò naſcitur *fulmen* & *fulgur* ex *ſulphureis corpuſculis*, unà cum *vapore* in ſublime *attractis*, quæ cum *ſpiritibus igneis* nitroſiſque referta ſint, ex vehementi nubium *conflictu* agitata & attrita facilè in *ignem* coaleſcunt, qui majorem ex rarefactione aëris locum requirentes, dum ex conſtipatis nubium repagulis exitum non inveniunt, violento quodam motu qua data porta ruunt, ea ſtrage quam quotannis experimur, *Corollar.*

## COROLLARIUM II.

*Cur hyeme* plantæ *triſtem vultum induant, ſecus in æſtate.*

Hinc patet quoque, *Cur hyeme tota Vegetantis Naturæ Oeconomia triſti facie ſqualeat;* viror omnis ab arboribus plantiſque depereat; quia videlicet *Sol* remotior *ſpiritus* illos *igneos* & halituoſos, utpote frigore oppreſſos, diſſolvere & attenuare non poteſt; mox tamen ac *Æquinoctialem* ſupergreſſus *caloris* ſui *incrementum* ſuſceperit, ecce *ſpiritus*, qui latuerant eò uſque, ſyngenei illis novo caloris hoſpite *animati*, ac veluti interioris indolis lætitia tripudiantes *dilatati*que in ramos, folia, flores, fructus luxuriant.

*Cur verò illo motu non incaleſcant*, aut *inflammentur*, ratio eſt tum *humidi*, quo pollent, copioſiſſimi *reſiſtentia*, tum blandus ille Solaris caloris affluxus; quo ſpiritus ignei miſti humidis ad generationem neceſſarii, ita attemperantur ut in ignem erumpere non valeant; atque hoc eſt *calidum* illud & *humidum* quo, teſte *Philoſopho*, omnis perficitur *generatio*, omnia vigent conſervanturque.

Atque *hiſce* noſtris *principiis poſitis* applicatiſque, nullus tam exoticus effectus in natura rerum occurret, cujus *rationem* dare non poſſis.

## COROLLARIUM III.

*Flamma Ignis fluens eſt.*

Hinc patet, *quomodo flamma*, quæ nil aliud quàm *Ignis fluens* eſt, *extinguatur;* v. g. in *candela*, quæ cum humido *pingui* & *viſcoſo* polleat, & cui cùm plurimi *ſulphurei ſpiritus* inſint, fit ut *accenſum ellychnium* ſtatim & *ſpiritus* ignem concipientes unà in *flammam* accendantur; atque adeo ob pinguis humidi copiam *fluere* incipiant; ſpiritibus vero ſe invicem ſollicitantibus, & ad fluorem excitantibus, tamdiu flamma duret, quamdiu fluxus ille in radice pabuli duraverit; fluor verò ceſſet, mox ac fluxus ille à pabulo abſtractus fuerit, & ſpiritibus ſulphureis perturbatis, impeditis ſuffocatiſque, vel per flatum vehementiorem, vel affuſo humido, vel preſſura, neque paſci amplius, neque fluere poſſit. In *carbone* verò etiamſi flamma non ſit, *lux* tamen eſt, *igneo* adhuc *fer-*

*Quomodo carboni Ignis inſit.*

*vore*

Cap. II. *vore æſtuans*; unde ad conſervationem ſui, auxiliares copias advocantes vicinas carbonis ſicci hinc indè particulas ad ignitionem diſpoſitas arripiunt, atque iis acceptis, præſertim ſi *flatu* juvetur, invaleſcant in *maximum Ignis incrementum*; ſi verò externa adjutrix defuerit, quantum poſſunt, ſe concentrant, donec tandem ambientis frigore enervati extinctique & à *luce* & ab *ardore* ceſſent.

Lux Ignis *pro diverſitate fomitis* diverſa *eſt.* Sed ut tandem ad *Subterranei Ignis* inſtitutum revertamur, rectè in Definitione diximus, *portionem eſſe Ignis Elementaris non puri, ſed varia ſubterreſtrium combuſtibilium rerum miſcella tincti; tingitur* autem ille *Ignis* pro diverſa *fomitis* natura, ſi ſulphuri puro jungatur, *candicat*, ſi bitumini, *fuſcâ flammâ mœret*; ſi bitumini unà cum ærugine, *viret; rubet*, ſi minio aut ſimilibus rubri coloris mineralibus jungatur; ſi arſenico, ochræ, ſandarachæ, *flavet*; ſi uliginoſæ materiæ pingui & oleaginoſæ applicetur, *omni* ferè *luce deſtituitur*, fumo tantùm indolem ſuam prodens. Quæ omnia experientia docebit, ſi ex *dictis materiis oleo commixtis* in lucerna *lychnum acccenderis*. Atque hinc eſt quod *Ignis Elementum* etiamſi in omnibus rebus *idem* ſpecie ſit, pro combuſtibilium tamen rerum natura, *ſpecie differre videatur*.

Hujuſmodi itaque *Ignem Terræ viſceribus* ad Sublunaris Naturæ tutelam, rerumque omnium proventum *incluſum* eſſe Definitio aſſerit. *Terram cavernoſam* eſſe in præcedenti Libro amplè oſtenſum fuit, ubi & Terrenum Globum immenſa intra propria viſcera ſpatia, concameratas Speluncas, Tractus immenſos, Abyſſos impenetrabiles eſſe expoſuimus. Nam ut Seneca de *Agro Puteolano* refert, *ſunt ibi* ſpecus *vaſti*, *ſunt ingentes receſſus & ſpatia, ſuſpenſis hinc inde montibus ſaxa, ſimul abrupti in infinitum* hiatus, *qui ſæpè illapſas receperunt urbes & ingentem in alto ruinam condiderunt*; & ut dicebat Corn. Severus in *Ætna*,

*Terra tota cavernoſa eſt.*

Seneca.

Corn. Severus.

*Quacunque immenſus Terræ ſe porrigit Orbis,*
*Extremique Maris curvis incingitur undis,*
*Non totum eſt ſolidum, deſit namq; omnis hiatu.*
*Facta eſt omnis humus penituſq; cavata latebris*
*Exiles ſuſpenſa vias agit.*

Quibus ſubſcribit *Plinius*, *Ælianus*, *Lucretius*, cæterique rerum naturalium Scriptores.

*Ignis & Aqua intra Terram conjugium.* Habitant in differentibus longè lateque patentibus *Cryptis* ſummo amicitiæ fœdere juncta *Ignis* & *Aqua*; quæ eam moliuntur rerum varietatem quam Metalla, Mineralia, Succi, Glebæ, Fontium ſalebræ nobis patefaciunt. Nam, ut rectè *Manilius*,

Manilius.

*Sunt autem cunctis permiſti partibus* ignes,
*Qui gravidas habitant fabricantes fulmina nubes,*
*Et penetrant terras Ætnæque minantur Olympo,*
*Et calidas reddunt ipſis in fontibus undas.*

Ut proinde vel hinc admiranda *Ignis ſubterreſtris vis* & potentia eluceat, dum ordinato impetu adſcendens ſurſum, & quæ ſuperat, facit adſcendere; creſcit in multiplicata analogia ferè in infinitum, corrumpit & *tranſmutat quodcunque occurrit in ſui ſubſtantiam, neque* unquam dempta ex eo parte *diminuitur*. Siquidem in *Cavernis Terræ* concluſus ſeſe agitans, ubi invenerit aditum, penetrat ad exitum ad plura centena millia paſſuum etiam ſubter Mare & invios Terræ anfractus; uti in *Prolegomenis* tanquam omnium oculatus inſpector, docuimus. Et dum majores jugiter acquirit vires, terras, quæ occurrunt, & vel ipſa ſaxa monteſque in ſuum convertit pabulum, ut niſi ambitu Oceani & Omnipotentis Numinis juſſu cohiberetur, univerſam Elementaris Naturæ molem in inextinguibile traheret incendium. Neque mirum eſt, tantam *Ignis vim* in *Terris* à Natura conſtitutam; cum ab hujuſmodi *Ignibus* univerſa *Sublunaris Naturæ ſalus* dependeat; neque enim in iis rebus præſertim conſervandis, quæ, ſive neceſſitatem ſive diuturnitatem ſpectes, *Ignis adminiculo* carere non poſſunt, Natura parca, anguſta & manca, ſed prorſus liberalis & magnifica eſſe debuit.

*Ignis Subterraneus mire ſe diffundit.*

Quemadmodum enim Cœlum immenſo ambitu, quód cuncta comprehenderet, conſtituit, vaſtamque diſpoſuit Elementorum molem, & Maris immenſum pelagus, unde in univerſi Geocoſmi venas indeficientem aquarum copiam diſtribueret: ita Divinæ Providentiæ, proportione ſervata, magnum valde in *Ventre Naturæ*, *Ignis* apparatum feciſſe conſentaneum fuit: unde per longiſſimos veluti Caminos infinitum diffunderet fervorem ad neceſſariarum rerum uſum, Telluris, Hominum, Animantiumque emolumentum. Et ſicuti Aquis ſuos ſtatuit terminos, quos præterire non liceat; ita hanc *Ignis* naturam tam admirabili diſtributione, tanto ordine & ſymmetriæ proportione in *abditis Subterreſtris Naturæ ſemitis* attemperavit, ne ab ambientis Oceani undis longè lateque inſinuatis ſuffocaretur, neque à præſcripto ſibi termino exorbitaret; ſecus enim motu ſuo liberrimo foras prorumpens omnia ſuſque deque verteret in apertam Terræ Hominumque ruinam; quod in illa temporis plenitudine futurum exiſtimo, quando ruptis ferocientis Naturæ frænis, & apertis *Ignium Subterraneorum cataractis*, Divinæ Potentiæ imperio non Tellus tantùm, ſed & Elementa calore ſolventur, cum totius Mundi ruina & interitu. Ut quemadmodum in univerſali illo Cataclyſmo apertis cataractis Cœli, abyſſorumque barathris, Mundum aquarum inundatione perdidit: ita & ultimis temporibus eundem *Ignium inundatione* ſit perditurus. Quam quis neget futuram, ſi *æſtuantem in terris perpetuum Ignem* adſpexerit, ſi vaſta provinciarum

*Ingens Ignis in Ventre Terræ apparatus.*

*Sect.* I. incendia, manifeſtum denique tantæ ſimul materiæ ſulphuriſque apparatum, quem vel uno eructat hiatu, quin non certum fateatur, id ſpecimen eſſe ac evidens ſignum præparationis ad præſcriptam illam à Divina Sapientia conflagrationem.

## CAPUT III.

### *De Igne Subterraneo per omnia diffuſo; & Cur in nonnullis locis ſit perpetuus, in aliis non?*

*Cap.* III.

*Quod eſt* Sanguis *ſpirituoſus in* Corpore Humano, *hoc eſt* Ignis *Subterraneus in venis* Terræ.

QUemadmodum in *Corpore Humano* Microcoſmo *Calor* per omnes totius Corporis meatus diffuſus, ſpiritibus ſuis omnia animat, vivificat, inſtaurat, agitat, unà cum humorum maſſa conjunctus: ita & NATURÆ OPIFEX non minori providentia *Geocoſmum* conſtituit, *Ignibus* copioſiſſimis & uberrimis illum pro tantæ Molis ratione inſtruens, ne alicubi abeſſet, quod naturalibus operationibus tantopere eſſet neceſſarium. Eſt *Corpus Humanum*, id eſt, Microcoſmus aëre, *igneis ſpiritibus*, & humoribus refertum; eſt & *Geocoſmus*. Sicuti enim in *Corpore Humano* inflicto quocunque loco *vulnere*, ſtatim *Sanguis erumpit*, & ad minimam agitationem *effervescit*, *ſudorem* ex tota poroſæ cutis ſubſtantia *expellens*: ita vix locus eſt in *Terra* qui prævia *foſſione* non abundantes præbeat *aquarum latices*, vel ſponte, vel argillaceæ terræ attractu ſuctuque, non *calidos* tantùm, ſed & tepidos, fervidos, & intolerabili *caloris vi æſtuantes* eructet. Quomodo enim Aqua ſine Igne, aut hic ſine Aqua conſiſteret? certè ſine *Igne* omnia perpetuo gelu damnata in apertam Naturæ perniciem jam dudum ab omni generabilium rerum propagatione ceſſaſſent; ſine Aqua verò omnia jam dudum innumerorum æſtuariorum ſubterreſtrium incendiis conſumpta, univerſam quoque Geocoſmi fabricam in cineres & favillas reduxiſſent. Vides igitur quanta providentia hæc duo Elementa, & quàm admiranda quadam Naturæ arte ita ſint conjuncta, ut unum alteri reciproco quodam commercio neceſſarium præberet nutrimentum, unum alterius impetum infringeret; atque hoc pacto benigno fœdere ſociata intentos à Natura effectus præſtarent; cujus luculenta indicia nobis eſſe poſſunt, dum videmus *Tellurem*, benignam rerum altricem, omnium ſcilicet in viſceribus ſuis ſeminaria continere, Aquam, Aërem, *Ignem* proportione quadam admirabili, qua ſubitò cunctis inſerviant operibus, ſubitò præſto ſint ad quamcunque rerum generationem. Hinc è *Terra* immenſam ſpectamus humorum vim perenni fluxu emanare, perpetuos efflari halitus, infinitas aquarum emanationes, perennes ſubſiſtentis *Ignis caminos*, immenſos æſtuariorum promoſcondos, ac manifeſtos in eis *æterni Ignis effectus*, fumum, flammam, fervores, aquarum bullientium ſalebras; & quæ vaſta divulſis Caminis ſucceſſu temporum excitantur incendia, quæ in univerſo Orbe terra marique viſuntur paſſim, certam præbent rationem de reliquis caloribus & æſtibus, qui per varios Terræ Mariſque tractus diſſeminantur, & veluti in varios Caminorum ramos deducta tantam Thermarum Mineraliumque varietatem efficiunt. Sed ut hæc clarius patefierent, hic *Figuram* totius apponendam duximus.

*Neque* Ignis *ſine* aqua, *neque hæc ſine eo ſubſiſtere poſſunt.*

Habes hîc *Figuram Ignis Subterranei Aquæ miſti* typum, quem non ea quidem ſe ratione in *Terra* habere aſſerimus; quis enim eum ex viventibus unquam vidit? ſed ad ſimilitudinem quandam operantis Naturæ, & quantum imaginatio nobis fieri debere ſuggerit; ſecus enim vix humano ingenio comprehendi poteſt, quomodo *Aqua Igni juncta* tam mirificos, tam extra quam intra *Terram* effectus præſtet, *Ignis Centralis* ſignatur litera A, *Pyrophylacia* ex eo derivata, litera B. *Hydrophylacia* literâ C. *Canales à Pyrophylaciis ad Pyrophylacia* S *Camini Pyragogi*; *Canales* V *ab Hydrophylaciis ad Hydrophylacia Hydragogi* ſunt, *linea* verò tum *ad Pyrophylacium* tum *Hydrophylacium* ducta ſunt fibræ, rimæ ſeu *fiſſuræ Terræ*, per quas tum Aqua tum Ignis derivatus Geocoſmum, tum ad Fontium tum Mineralium Metallorumque generationem diſponit, & eo modo ſe habent quemadmodum *Capillares venæ* in Corpore Humano, quibus nulla etiam minima portio caret, uti jam *ſupra* oſtenſum eſt. Diſces quoque ex hoc *Pyrophylacia* propiorem *circa Centrum* locum habere, *Hydrophylacia* verò propiorem *circa* Terræ *ſuperficiem*, prudenti ſanè Naturæ conſilio; *Cacabi* enim non infra, ſed *ſupra ignem*, ut *aqua calefiat*, & ad uſum veniat, poni debent.

*Quid ſit incendium.*

Eſt autem *Incendium* nihil aliud quam magnum quoddam in natura accidens, *immenſus* quidam *exceſſus Ignis, qui à Subterraneis Subterreſtrium Ignium Barathris pinguem & combuſtibilem Terræ materiem proſecutus, vel per impetum diſruptis alicubi Caminis, miras ac mortalibus formidandas flammas ejaculatur*; & quamvis hujuſmodi *Incendia* ipſa Terrarum exteriora non ſint perpetua, ſed extemporanea, ob hoc tamen non tollitur *Ignis* in ſubditis *Pyrophylaciis* quin perpetuus uniformiſque ſubſiſtat, uti ex Thermis eodem ſemper ſtatu permanentibus patefit.

*Cur in nonnullis locis* perpetuus Ignis *ſit, in aliis, cum tempore deficiat.*

*Ratio* vero, *cur in nonnullis locis, non ſemper, in quibuſdam perennis videatur Ignis effectus*, hæc eſt, quod etiamſi *Ignis Subterranei* ſubſtantia in ſuis Receptaculis perpetuo fomite ei conſtanter adminiſtrato ſubſiſtat, contingit tamen ſubinde ut materia combuſti-

buſti-




Ignis centralis A undiq; et undiq; per pyragogos canales exhalationes ſpiritusq igneos diffundit, hos hydrophylaciis impactos, partim in thermas diſponit, partim in vapores attenuat, qui concavorum antrorum fornicibus illiſi, frigore loci condenſati in aquas denuq; reſoluti fontes rivosq generant, partim in alios diverſorum mineralium succos fetas [illegible] derivat in metallica corpora coaleſcunt, aut in novam combuſtibilis materiæ ſaturam id ignis nutrimentum deſtinatur. Vides hic quoq quomodo [illegible] vel æſtus motum, aquas per ſubterraneos cuniculos in altiſsima montium hydrophylacia protrudatur. Sed Figura te melius docebit quam [illegible] Vides quoq Subterraneum Orbem in extima ſuperficie terræ mari [illegible] et hæc ac [illegible] docet. Reliqua [illegible] ex ipſo opere [illegible]

Cap. III. buſtibili Terræ ſuperficiei vicina vel conſumta, vel meatibus ex combuſtis Subterreſtris materiæ glebis, fornicumque combuſtorum rimis obſtructis, vel Subterranearum inundationum diffuſione Caminis aqua oppletis, Ignis propagatio impedita, veluti induciis quibuſdam inductis, multorum annorum curriculo quieſcat; donec minera meatuum ſucceſſu temporis propagata, novaque combuſtibilis materiæ ſupellectile ditata denuo foras prorumpens, antiquas *Incendiorum* ſtationes repetat; tantum enim *incendia* durare ſcias, quantum combuſtibilis materiæ fomes durat, qui ſi ob dictas cauſas ceſſet, & ignem ceſſare neceſſe eſt, in iis potiſſimum Caminorum ductibus qui à *Pyrophylacio* remotius diſtiterint.

Si verò dictæ cauſæ non intervenerint, certum eſt, *incendia* perpetuo durare; *flamma* enim (quem *vaporem accenſum* dicimus) emicat, inſequiturque, quantum poteſt, combuſtibilis materiæ eſcam, qua deficiente, & ipſa deficit ceſſatque, donec novâ ex jugi cum mari commercio, ſubminiſtratâ materiâ perennique intus vapore ac caligine repulluletad ſupremos meatuum fornices, quæ non ſecus ceu fuligo craſſiſſima, ac incumbente intus flatu à majori impulſu excitatum concipiat ignem, itaque *flammas* iterum edat *novas*.

Hoc verò non ſemper uno & eodem tenore fieri poteſt; Natura enim in continuo motu tota eſt, ac majora minoraque neceſſariò id genus accidentia pro variis diſpoſitionibus *materiæ* combuſtibilis ac urgentis in eam *flatus* conditione promit, quæ ſunt neceſſariæ horum accidentium *cauſæ*. Et quoniam *materia* non ſemper uno tenore & qualitate & quantitate eſt diſpoſita, nec ita ad *incendium* in una parte ac in alia apta eſt, propter Caminorum varias diſpoſitiones; hinc fit, ut in aliquibus locis *perpetua* ſint *incendia*, quia uſque ad ipſa *Pyrophylacia* purgatiſſimos habeat Caminorum meatus; in nonnullis locis nunc moriuntur, nunc poſt multorum annorum decurſum, denuo tum ob *novæ materiæ* incrementum, tum ob *Subterraneorum* ventorum *flatuum*que vires diverſas reſuſcitantur; qui quidem adeò huic *Oeconomiæ Vulcaniæ* ſunt neceſſarii, ut ſine illis, utpote omnium Naturæ accidentium auctoribus, nihil fiat. *Quomodo* autem *ii producantur*, paucis explico.

*Quomodo ſuſcitetur & conſervetur* Ignis Subterraneus.

Cum *Oceanum* in *Itinerario Terreſtri* fundum habere diximus inſtar cribri innumeris *foraminibus* pertuſum, quæ quidem nihil aliud ſunt, quam *orificia Canalium*, per quos aqua dum impetu Maris ſollicitata, currit conſequenter *Ventum* excitat; hic per *Canales Pyrophylaciorum*, qui fere ſemper Canalibus aquarum uniti ſunt, impetu ſummo ruens, vel in ipſa *Pyrophylacia* deductus, ibidem *flatu* ſuo *humidiſſimo* materiam combuſtibilem non tantum excitat, ſed & in *ferventiſſimas flammas* continuò animat; haudſecus ac faber ferrarius *flatu follium* & *aquæ aſpergine*, *ignem* in foco *potenter inſtaurat*, fervores *ignis* congeminat, ejuſque virtute & efficacia, quod ſine *flatu* primò non poterat, jam ſui juris & arbitrii factum ferrum in quamcunque formam figuramque tendendo aptat. *Flatus* autem, ſeu *Venti Subterranei*, à *Maris* commotione & à quotidiana *fluxus* & *refluxus* reciprocatione (qui ſunt *Naturæ* veluti *Folles* quidam, quorum perpetua ſufflatione tum aqua à Mari intra ſuos meatus transfuſa ad exonerationem ſollicitatur, tum Ventus ex aquarum continua commotione intra Caminos meatuſque Ignivomos propagatur) excitati, *Ignem* perenni motu agitant; rimæ verò fiſſuræque Terræ, quas aqua ſecum delatâ variâ combuſtibilis materiæ miſcellâ, ſale, ſulphure, bitumine repleverat, hîc ea *calore* & halitibus æſtuantia, pro Terrenarum cryptarum natura & conditione liquefacta, ad ſe in novam *fomitis* materiam attracta convertunt; & hoc facto perpetua fit operationum Naturæ continuatio; atque hoc modo tum *Aquæ* tum *Ignis* admiranda Naturæ induſtria *pericycloſis* peragitur. His itaque ritè expoſitis jam ad *hiſtoricas Igneorum incendiorum enarrationes* calamum convertamus, ut vel *Ignis Subterranei* exterminatores vel ſenſu diſcant, quod intellectu non concipiunt.

Venti Subterranei à Maris commotione *fiunt.*

Optimè verò ab *Italiæ* partibus ordiemur, utpote quæ plura atque manifeſtiora continet *Subterraneorum Ignium* veſtigia, in quibus fundantur omnes ſuſcepti argumenti demonſtrationes; quæ quidem non crediſſem, ſi propriis oculis ea omnia varia peregrinationis meæ occaſione luſtrata non examinaſſem.

Sub mediocri itaque cœli temperie *Italia*, cum ab Alpibus longo catenatorum Montium tractu ſit extenſa, duplicique hinc inde pelago clauſa, utrinque ab Apennino, quo tota dirimitur, innumeris fontium ſcatebris, lacubus, ingentiumque amnium rivis diluitur; qui quidem omnes ab Hydrophylaciis tum Alpium, tum Apennini originem ſuam ſumunt. Et ut videas mirum *Italiæ ſitum*: Eſt illa, quæ Mari Adriatico obtenditur pars, quæ Boream ex parte reſpicit, propter Apennini umbram opaca, frigidior, & paucioribus pollens thermarum fontibus, crudioribus quam plurimis; ad dexteram verò, quà Meridiem magna ex parte reſpicit, & Tyrrheno Mari ambitur, uti aprica, aperta, & ob Soli naturam *ſulphuream*, quam ubique prodit, ferendis *Ignibus* apta conſpicitur, ita & in variis adjacentibus Inſulis, diverſa omni tempore calorum, æſtuariorum, thermarumque argumenta protulit; unde, *Beroſo* teſte, à Cumis & Veſuvio ad Iſtriam uſque olim *arſiſſe* fertur, *Palenſanam* proinde à Janigenis appellatam fuiſſe, id eſt, *Regionem conflagratam*. Et ſi mi-

*Sect.* I.

nutius rem exploremus, *Italiam* omnes ad adeo *vaſta incendia* diſpoſitiones habere comperiemus; ſitus anguſtiam, quo inter duo Maria undarum illiſione aſſiduè flagellatur; Subterraneos meatus & cavernoſos anfractus *Ignibus* & Ventis pervios, ac materiæ tandem *ſulphureæ* copiam, qua tota luxuriat, *ardet*que certis locis ſuper omnem terram.

Italia *ſcatet* Ignibus Subterraneis.

Nam in tota hac *Italiæ* parte *Meridionali* ab extremis Siciliæ oris uſque ad Hetruriæ confinia aliis in locis *perpetua* viſuntur *incendia*, ut in Ætna; in aliis *conflagrant per tempora*, ut in Æoliis, quas *Liparas* vocant, Inſulis, & è regione Neapolis, ut in Ænaria ſive Iſchia, Prochyta, Pithacuſa, nec non in Continentis terræ Montibus, Veſuvio, Miſeno, Puteoliſque & Cumis, qui ſæpè ardent, ac certis in locis magna demonſtrant æſtuaria, *ignibus*, fumis, vaporibus, thermis, quibus ſcatent, anfractus, ut ſummo ſtudio obſervavi, paſſim obvii, cuniculataque hiant ſpiracula, quæ ubi flatum emittunt, mox intimi percipiuntur, non ſine formidine adſtantium, ceu *ardentis ignis* fragores, ſonituſque aquarum, uti in *Phlegræis Collibus*, quæ *Vulcanium Campum*, vulgò *Sulphataram*, circundant, videre & audire eſt; fidem quoque faciunt, non procul indè diſtans Sibyllæ Antrum ad Cumas, totque horridi circa Avernum hiatus receſſuſque ob *æſtum* impenetrabiles. Tota ubique *Campania* ad ſuperficiem antiqua ejuſdem *conflagrationis* gerit veſtigia, ſolo paſſim arido, cineris & pumicis inſtar, cum *pulvere*, quem *Puteolanum* vocant, & carbonibus vivo ſaxo concluſis.

*Phlegræi Campi.*

*Tota Campania* Ignibus *obnoxia eſt.*

Puteolis tranſeamus ad *Latium*, quod *ſulphureis Crateribus* plenum eſt, per Minturnas Sulmonem, hinc per Campos Romanos continuata *Sulphuris* minera, tum pluribus in locis, tum potiſſimum ſeſe exerit in Lacu quodam inexplorabilis profunditatis Tybure quatuor milliar. diſſito, nec non 16 Inſularum, quas *Barchettas* vocant, natabilium celeberrimo, è quo Albula Fluvius *ſulphureus* originem ſuam nanciſcitur, & olim Thermarum balneis celebris fuiſſe videtur, de quo ſuo loco. Hinc *Subterranei Ignis cuniculus* reflectit in Montem Rotundum, olim Agrum Eretanum, & hinc in *ramos* deducitur, quorum *una pars* tendit in Thermas Stiglianas, & Lacum in media Sylva tum *ſulphuris* fœtore, tum bullientis aquæ in modum columnæ adſpectu horridum; & tandem per Montem vicinum (in quo & Crypta Serpentum) æſtuariis & caminis refertum, Tolfiam & Centum-Cellas uſque, quæ omnia loca *ſulphure* & bitumine ſcatent, ad Mare terminatur. *Alter ramus* verſus Montem Roſeum, inter quem & Roncilionem novi *Sulphurei* ſeſe exerunt *crateres*, qui occulta ſua commercia habent cum Monte Cimino, quem Montem *Verterbienſem* vocant, & cum pago *Vico*, *ſulphureis ſcatebris* celebri: & ſanè Ciminus Mons magnam adhuc *Ignis* vim fovere videtur ſub profundiſſimis antris, quam ad radices ſitu Boreali juxta Viterbium in totam eam planitiem diffundit, plenam *ſulphuroſiſſimo halitu*, glebis paſſim aridis & pumicoſis innumeriſque fontibus calidis, quos inter Bullicamum ob *fervorem* intolerabilem eſt famoſiſſimum, cujus miram conſtitutionem in *noſtra Hetruria* fuſius deſcribimus. Habet hic cum alio vicino Lacu inter Viterbium & Montem Flaſconem, magnam communicationem, ubi aqua ex fundo Lacus erumpens miros exercet tumultus, &, quod mirum dictu, duo ſimul hîc Fontes ſpectantur, vix uno diſſiti paſſu, quorum unus *fervidiſſima*, gelidiſſima alter aqua tripudiat; de quo ſuo loco.

*Latium ſcatet* ſulphure.

*Inſulæ natantes Tyburtinæ.*

*Cuniculi* Ignis Subterranei *in varios ramos diſtenduntur.*

*Duo* Fontes vicini *quorum unus frigidus, alter calidus eſt.*

Hinc *Ignis Subterranei* cuniculus in univerſam *Hetruriam* in ramos innumerabiles ſeſe diffundens, vix ullum locum Thermis, *Sulphureis crateribus*, aquiſque mineralibus immunem relinquit: ſiquidem Hetruria, qua Mare Tyrrhenum reſpicit in Ilvam Inſulam uſque, tota ubique Tellus calentibus ſcatet aquis, vel ferri æriſque, vel *ſulphureis* luxuriat *fodinis*. Quo nomine memorabiles ſanè ſunt Lacunæ Volaterranæ, fervidis & ſalientibus aquis refertæ, & *fodinæ Sulphuris* optimi ad Caſtrum, quod *Libbianum* vocant, de quibus uberrimè actum vide in *noſtra Hetruria*.

Ex altera parte verſus *Orientem*, *cuniculus Ignis* longè lateque diſtenſus potiſſimum ſeſe exerit ſub Monte quem *Vivum* appellant, ubi celeberrimas *S. Caſſiani*, & *S. Philippi* thermas cauſat; & hinc ſeſe extendit verſus *balnea*, quæ *Avenionenſia* vocantur, in Montem Politianum uſque, ubi ad S. Albinum copioſa mineralium aquarum cum ſummo fœtore copia ſcaturit, & hinc ex una tandem uſque ad ipſum Apenninum æſtuariis refertum ſe porrigit, ex altera Senas vicinaſque Mari adjacentes partes, & ad Liguriæ uſque contermina loca, Lucenſemque Agrum, quæ tot abundant metallis, tot *ſulphureis fodinis*, aquarumque calidarum ac fervidarum fontibus, quot fortè non habet univerſa *Italia*. Maxime tamen *Subterranei Ignis* ſpiracula ſeſe exerunt in Apennino ad Petram Malam eique vicinis locis; ubi *aër* noctu *ſcintillat*, diuque ceu ex *ardente* ſubtus *fornace* caligat ac fumat, injectaſque calefacit aquas ac incendit ſtipulas. Videtur autem hic Fons venas habere continuas uſque ad Porretanas aquas in Agro Bononienſi, quarum undique *colles* noctu *ſcintillant*, & hinc fundi videtur in Agrum Mutinenſem, ubi bituminis liquor atque *Ignis* mirum in modum exæſtuat, & hinc uſque in Iſtriam continuat ſui *fomitis incendia*; hos enim colles Euganeos, teſte *Beroſo*, circa Aponi Balnea *arſiſſe* olim, tum Collium ſalebroſi tractus cinereſque & pumicoſa facies, tum carbones, lapidumque, qui vel ipſas aquas intercurrentes calefaciunt, fervor, ſat oſtendunt.

*Ignis Subterranei ſpiracula ad* Petram Malam.

Beroſus.

Quæ

Cap. III. Quæ cum ita ſe habeant, verum profectò nobis argumentum eſſe poſſunt, univerſam *Italiam* jugi intus materia *ſulphuris* refertam eſſe, cujus cuniculus uti ubi plus aut minus longè lateque ramos ſuos protendit, ita ſub Mari quoque in adjacentes extendit Inſulas, & juxta ſingularem mixturæ attemperationem virtutemque caloris, quem ſub diverſo venarum tractu habet, varios effectus parit, miranda certis temporibus *incendia* cauſat. Concludimus itaque, quod *Italia incendiorum altrix*, uti tota *Ignibus Subterraneis* referta eſt, qui alibi perpetuò, nonnullibi per tempora ardent, ita olim tanta fuiſſe *ſulphurum* incrementa, tantam *ignium* coacervationem, ut ſi non tota, ſaltem *Beroſo* teſte magna ſui pars conflagraverit; nec minus credendum, fore aliquando tempus, ut, ſtantibus hiſce Naturæ principiis, conflagratura ſit iterum atque iterum, uſque ad finalem totius Univerſi interitum & conſummationem.

## CAPUT IV.

### *De* Phlegræo Campo *in Agro Puteolano.*

Cap. IV. ANno 1638. *Neapolim* tranſiens, non potui prætermittere quin omnibus ſeculis celeberrimos *Campos ſulphureos* quos Veteres *Phlegræos* vocant, inſpicerem. Superato itaque Subterraneo Meatu, quem *la Grotta* vulgò vocant, quem alibi deſcripſimus, intra Montem Pauſilippum, excavatum, non procul *Puteolis*, inter fauces Montium *Planities* longè latèque exporrecta in conſpectum ſe dat; locus omnino horrore & formidine plenus; longam dicunt pedibus 1200, latam 1000, quam Plinius *Campos Phlegræos* à *flammis* & ardore vocari ſcripſit, Cornelius autem Strabo *Forum Vulcani* appellat, locum ubi & ab *Hercule* ſuperatos Gigantes quidam fabulantur. *Colles* ibi paſſim *flagrare* fundo ſpectantur in imo: nam magnos ubique cum *odore ſulphureo* per plura foramina ſemper exhalant fumos, qui per omnem vicinam regionem Ventis etiam *Neapolim* uſque deferuntur. Circundatur tota hæc *Planities* Collibus ſive *Rupibus* præcelſis, quorum *vertex* quondam præaltus, *perpetuis* tandem *ignibus depaſtus*, in vallem profundam ſubſediſſe, ex ipſa loci forma colligitur. Itaque qui quondam vertex, nunc ingens in plana valle foſſa eſt; quæ coſtæ vel latera Montis olim, modo Scopulorum ac rupium cacumina ſunt: & hi olim quidem, *Dione Caſſio* teſte, majori copia *ignes* flammaſque evomebant: Montes quoque vicini continuò ardebant, & veluti è fornacibus fumos ejiciebant ſpiſſos, & *aquas igneas*. Nunc temporis autem ipſa *Planities* non ſecus ac *colles Phlegræi flammis* perpetuis exhauſti foraminibus infinitis cavernoſi ſunt, & materia *color*eque *ſulphureo* flavent ubique; ſolum quoque cum tangitur à ſuprà ambulantibus, quaſi tympanum propter concavitates reſonat crepitatque, ſentiaſque non ſine ſtupore ſub pedibus *ferventes aquas*, *fumoſ*que denſos & *ignitos* ſibilare, ac fluere hinc inde cum magno fragore per tubos atque cavernas ſubterraneas vi exhalationum factas; quæ quantæ ſint, experiêris, ſi foramen aliquod obtures vel gravi lapide, eundem mox impetum fumi eructare videbis.

*Phlegræorum Camporum deſcriptio.*

*Dion Caſſius.*

*Lacuna horrenda.* Ingens tamen in eadem *Planitie Lacuna* me ſumma admiratione affecit; reperitur enim hæc ſemper aquis bullientibus & nigrore ſuo formidinem incutientibus plena: *Cacabum* diceres *pice* & *reſinâ* bullientem: quæ ſubinde locum mutat, ac indureſcentibus aquis in margine lebetis arctatur vel ampliatur ſimul cum exhalationis impetu majori vel minori. Mirum & illud, *Voraginem illam aquas* ultra humanam ſtaturam *ad* 8 vel 10 *pedes* in altum *ejicere* in modum pyramidis, eaſque pingues ac luteas *ſulphurei*que ferè *coloris*, quod vel ipſi *Puteolani* non diffitentur; qui perhibent, ad 16 aut etiam 24 palmos quandoque has aquas ebullientes in altum evibrari, & hoc præſertim, *cum Mare æſtuat*, non item quando quieſcit. Luculentiſſimum ſanè indicium, hoſce mirificos *exaltati liquoris effectus* aliunde non procedere niſi à *Mari*; Ventorum quippe procellis agitatum, dum per Subterraneos meatus liquefactæ hujus materiæ promumcondum ſollicitat, mirum non eſt, liquorem ſuis anguſtiis contineri neſcium, ultra à natura ſibi conſtitutos limites in altum ejaculari, tantò quidem violentius quantò majori violentia *Maris* impetuoſus *affluxus* illum extruſerit; quin & diverſus tunc temporis aquarum color ex varia Marinæ aquæ cum varia mineralium ſuccorum miſcella compoſitus, nimirum quam ex profundioribus terræ ſcatebris Subterranei Venti Marinis æſtibus agitati, & inter *flammas* invaleſcentes eructant, apertè docet. Mari verò quieſcente nihil horum ſentitur; ſed aquæ in *Lacunæ* faucibus pingues ac nigra fuligine ſqualidæ tantum una cum efferveſcentia quadam ſpectantur.

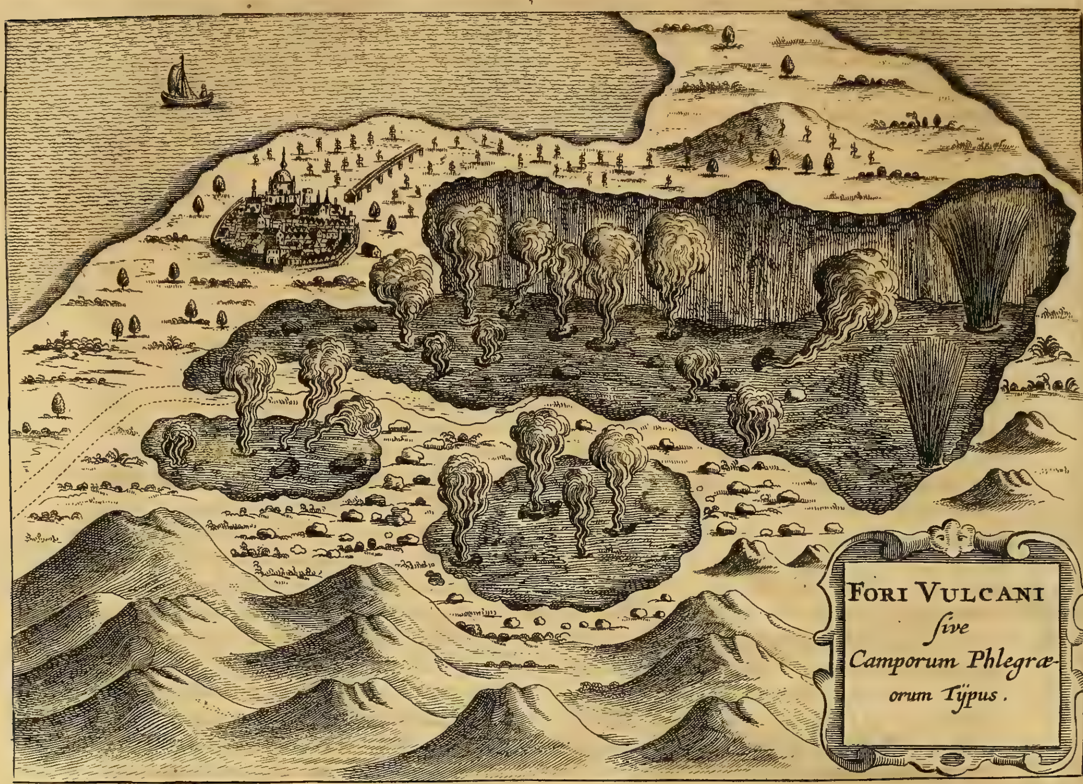
*Vis mira aquas ejaculans.*

Quid dicam de *Montibus* & *Scopulis* quibus *Vulcanius* hic *Campus* ſtipatur? Spectantur in hiſce *Caminorum* ductibus *Spiracula* non pauca, quorum aliqua *perpetuum Ventum* formidabili cum ſonitu & fragore eructant, tanto cum *impetu*, ut ſi *lapidem* injeceris, eum mox denuo *repercuſſum* magna vi foras projectum recipias; nonnulla *fumum flammis mixtum* ejaculantur: in Inferno te conſtitutum diceres, ubi omnia horrida, lu-

*Impetus halituum per ſpiracula expulſorum.*

Sect. I. ctuoſa ac formidanda rerum facie, *ſulphuris* quoque, bituminis, naphthæ aliorumque mineralium *fœtore* non tantùm exanimeris.

Et tametſi locus adeò horridus ſit, multum tamen indè emolumenti captant ii qui *ſulphuri*, *nitro*, *vitriolo* conficiendo operam dant. Quomodo verò ea præparentur, dicetur in *ſequentibus* ſuo loco. *Figuram* loci hîc apponimus *eorum* quos deſcripſimus *Camporum*.




## CAPUT V.

### *De* Specu Charonio, *vulgo* la Grotta de Cani, *ſito ad* Lacum Agnanum, *non procul* Neapoli, & *de* Lethæa vi & *proprietate qua introëuntes ſuffocatos interimat.*

*Cap.* V. Eodem Anno 1638. cùm cuncta Naturæ miracula *Territorii Neapolitani, duobus præced. Capitibus* declarata, videlicet, *Veſuvium*, Sulphureos ſeu *Phlegræos* Vulcani *Campos*, & *Balnea Puteolana*, cum iis quæ in *Inſula Iſchia* ſpectantur ἀκριβέστερως exploraſſem; inter cætera celeberrima *Canum Spelunca* occurrit, ob miras & abditas *interimendi vires* nulli non nota: quam antequam deſcribam *ſitum Loci* præmittendum cenſui.

*Situs Specus Charonei.*

Adjacet dictum *Antrum Lacui* quem *Agnanum* vocant, Figurâ rotundâ, diametro 500 mille circiter paſſ. aquâ gaudet limpidâ & oppidò frigidâ, mineralibus rivis auctâ. Spectatur ad ripam domus ruſtica, in qua ejus poſſeſſor plures *Canes* alit ad experimenta intra *Specum* facienda de canibus intromittendis. Ubi itaque locum attigimus ecce confeſtim *canis* exemptus, ac perticæ loro alligatus in dicti *Antri* funeſtum *Spiraculum* ab homine perito protruſus fuit: qui mox ad Spiraculum admotus, *virulentam vaporis* inde exeuntis *ſævitiem* minimè ſuſtinens, ſuffocari videbatur omnis motûs expers: quem & ſubitò extractum in *Stagnum Agnanum* demerſerunt: & poſt nonnullam moram quaſi ex alto ſopore emergens etiam ambulare cœpit, ac tandem cibo refectus redditus fuit domino ſuo. Miratus ſum, fateor, valde tam inſolentem Naturæ effectum, non deſtiti ad inveſtigandam tam abſtruſi *effectus cauſam*, quam hiſce expono.

Dico itaque plurimis in locis hujusmodi *Charoneas foſſas* tum in *Germania* præſertim *Orbæ* Oppido juriſdictioni Electoris & Archiepiſcopi Moguntini ſubjecto reperiri; ubi me intra pratum naturæ loci feralis conſcii conduxere ad locum molari lapide contectum, ex quo virulentus vapor exſpirabat. Ego juvenis etiam tum inſita curioſitate ductus

Cap. V. ductus veritatem rei meo damno & puerili imprudentiâ motus tentandam cenſui; at vixdum caput applicaveram foramini, tum ecce ſtatim virulento vapore ſuffocari cœpi; & niſi me ſtatim abſtractum frigidâ offudiſſent, mortis periculum non effugiſſem.

Verum antequam *cauſam* exactius prodam, primò quid propriè per *Charoneas Scrobes* intelligatur, explicabo.

Quid propriè Charoneæ Scrobes. *Charoneæ Scrobes* ſeu *Foſſæ* ſunt omnia illa loca quæ hominibus omnibuſque cæteris animalibus exitialem exhalationem exſpirant, à *Charontis Cymba* forſan ſic dictæ, quod ſimulac eas quiſpiam incautius acceſſerit, *Charontem* ad eum in *Acherontem* traducendum paratum inveniat: dicuntur & *Plutonia Spiracula*: originemque trahunt ex ſuffocatis in occultioribus Terræ cavernis vaporibus vel mineralium ſuccorum virulentiâ depravatis, aut alia deletrice qualitatis vi contaminatis: qui uti tota ſubſtantia humanæ naturæ adverſantur, ita quoque ſtatim cordis vitales ſpiritus opprimunt: qui & in fodinis metalliferis non raro occurrunt magno foſſorum periculo. Verùm de hiſce vide *tractatus ſequentes de Natura & qualitate Venarum*. Cujuſmodi in *Hetruria* complures inveniuntur, & ut plurimum in *Vulcaniis Campis* quas *Sulphataras* vulgò vocant: quorum corruptis malígniſque ſpiritibus dicta corrumpuntur foſſarum Spiracula.

*Differentes* itaque hujuſmodi *halituum facultates* eſſe comprobandum reſtat.

Foſſarum hujuſmodi differentiæ. Sunt quædam *Foſſæ* quæ ex *Arſenicalibus* originem ſumunt, & hæ ſtatim *cor* petunt. Sunt quarum halitus *Mercuriales*, qui & *nervis* & *pulmonibus* plurimum obſtant: ſunt & aliæ quibus halitus ex *cauſticis ſalibus*, qui conſtrictiva vi pollent, & *fauces* & *cerebri* meninges coarctantes reſpirationem tollunt, & *ſuffocativi* dicuntur: atque hi ſola aquæ frigidæ affuſione curantur, ſine qua morerentur: & ratio eſt, quia frigida affuſa capiti cauſticam & conſtrictivam faucium acrimoniam diſſolvit, unde laxatis faucibus, ſpirituque reſumpto, qui primo mortui cenſebantur, reviviſcere incipiunt. Si verò originem ex *ochra*, *ſandaracha*, *auripigmento*, & *arſenico* infectos halitus aſſumpſerint, haud dubie *cordis ſpaſmos* inducentes ſine remedio infectos interimunt. Atque hanc ego *ſpirituum ſuffocantium cauſam* reor eſſe *Foſſæ Charoneæ* ad *Lacum Agnanum*: cujus ſitum, naturam & proprietatem in litteris ſuis ad me datis, non minori eruditione quàm ſollertiâ, per varias obſervationes magno Nobilium, Illuſtrium, Prælatorum, curioſorumque hominum concurſu, quam fuſiſſimè deſcribit Illuſtriſſimus & Reverendiſſimus

Joannes Caramuel. *Joannes Caramuel* Epiſcopus *Vegevanenſis* totius encyclopædiæ conſultiſſimus: ut proinde operæ pretium me facturum cenſuerim, totius argumenti diſcurſum hic apponere.

Obſerv.

## P. ATHANASIO KIRCHERO

*S. P. D.*

JOANNES CARAMUEL *Epiſcopus.*

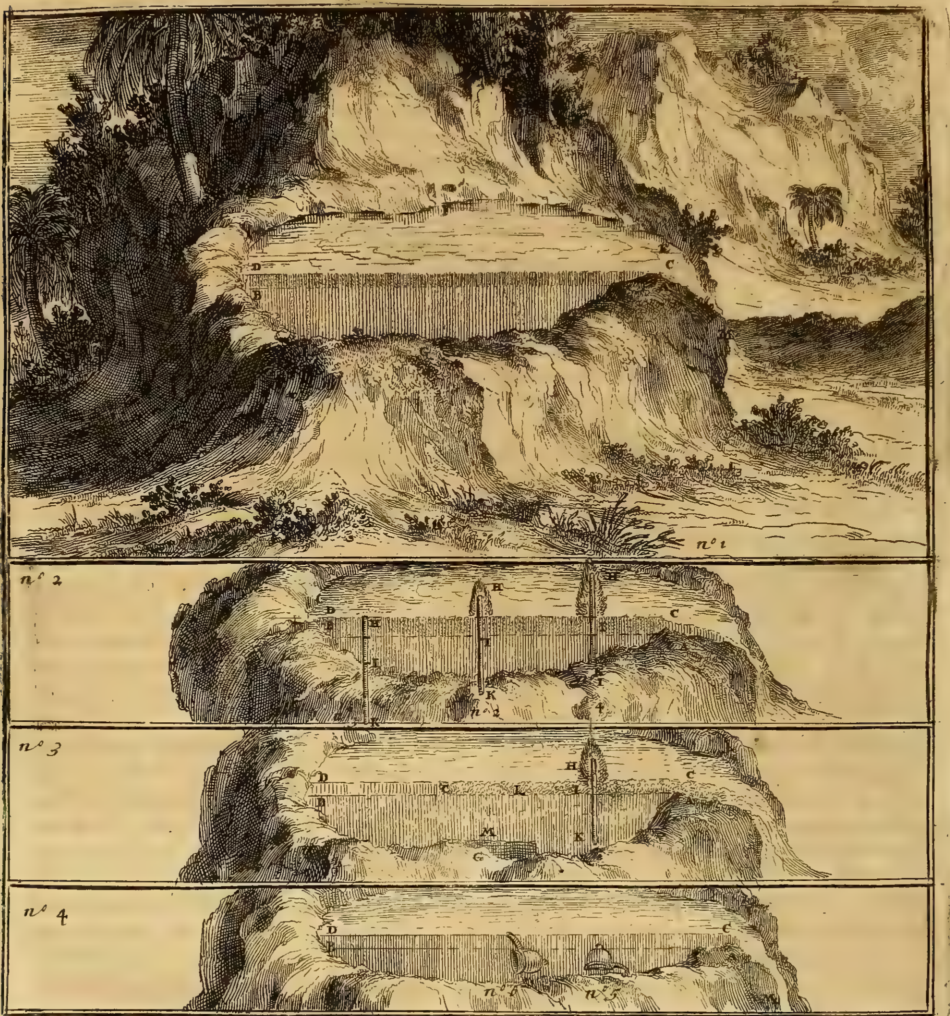
EST *Lacus* qui vulgò *de Agnano* dicitur apud *Coſmographos*, qui *Italiam* deſcripſerunt, celeber. diſtat *Neapoli* quatuor millibus paſſuum, quâ via *Puteolos* itur, cingitur *Collibus*, quos Natura exornavit arboribus: nam rari proſtant Ruſtici qui illos colere, aut incolere velint. *Lacus* eſt amœnus, & pulcher: nam amphitheatrali pompa circumvenitur. Pauci illi agricolæ, quibus fortuna conditionem benigniorem negavit, ubi illuc veniunt, moribundis fiunt ſimiles; nam omnes illi Montes *vapores venenoſos* exhalant, quorum malitiam, ſeu dormiant, ſeu terram fatigent ſentiſcunt. Eſt ibi *Crypta* quæ à *Canibus* nomen ſortitur, in quam ſi *Canis* projiciatur emoritur; ſi indè extractus ſubmergatur in *Lacum*, reviviſcit. Cenſuit Academia Indagatrix (ſic dici voluit, quia diſſimulatis Veterum Juniorumque *Philoſophorum* Placitis, latentem veritatem in Libro Naturæ inveſtigat) ſua intereſſe rem medullitus examinare. Illuc nonnulli & quidem ex præcipuis iverant, ſed referebant multa quæ quia fidem ſuperare viſa, ſine communi examine non debuerunt admitti: qui enim nec Antiquis, nec Junioribus Magiſtris credimus, cur deberemus aſſenſum præbere condiſcipulis? Decrevimus ergo rem aggredi communi ſtudio, ut veritate explorata *cauſas* indagaremus. Octobris igitur vigeſima ſexta Anni 1664, (fuit Dominica) illuc plerique excurrimus poſt meridiem videlicet, ne matutinæ nebulæ Obſervationes impedirent. Secundâ horâ ante Solis occaſum ibi numerabantur quadrigæ decem, equi multi, & præter famulos, qui per accidens aderant, Nobiles (nempe Doctores, Comites, Marchiones, Duces, Principes, Prælati, Epiſcopi) quinquaginta vel plures: nunquam, opinor, ille locus aut tanta fuit Procerum copia aut tanta Ingeniorum majeſtate honoratus. Ergo, ut convenimus, communi labore & ſtudio incepimus ſingula examinare:

### OBSERVATIO I.

Recognovimus *Locum*; & eſt in *Montis clivo*, qualem depingo. Habet *portam ligneam* in E C, ut qui experiri volunt, aliquot nummos ſolvant Ruſtico qui utitur illo Monte. Eſt *Crypta* manu *foſſa*, alta quaſi pedibus octo, lata ſex, longa duodecim: poterit fieri major, ſi curioſitas poſtulet experientiam in loco capaciori expediri. Nudis oculis in illa nulla percipitur materiei differentia; nam ſicut ſuperius, ſic etiam inferius aëre plena videtur A, linea C D, deorſum ad G. Latera ſunt humida, ac ſi pri- *Crypta deſcriptio.*

*Sect.* I.

ſi pridie aqua ad illam uſque lineam inundaſſet: à linea C D, ſurſum, latera omnia ſunt arida terra, quà ſicca, friget; quà madet, calet. Color eſt modicus, tantus tamen ut percipiatur ſtatim manu, & poſſit etiam brevi tempore pede calceato ſentiri. *Obſerv.*



## OBSERVATIO II.

*Funale accenſum.*

Perilluſtris D. *Franciſcus Andreæ* Juris Doctor, ingenii feliciſſimi Vir (cui noſtra Academia debet ſplendorem & gloriam, & debebit poſteritas Libris doctiſſimis) moræ impatiens fuit ingreſſus ad G. & tametſi inclamaremus omnes, præſtare ut periculum rei facerent alii; maluit ſingula examinare quàm aliis credere: tanta doctiſſimum hominem præoccupat indagandæ veritatis ambitio. Sumpſit *funale* H I K *accenſum:* ardebat illud per quatuor ſuperiores digitos nempe ab H ad I, & quamdiu tota flamma erat ſupra lineam C D, ardebat ſicut in alio quovis loco: conſidera *Num.* 1. Cum pars *funalis ardentis* infra lineam C D ponebatur, ſuperior (quæ erat *ſupra lineam* illam) ardebat, inferior (quæ erat *infra* eandem *Lineam*) extinguebatur: ut *Num.* 2 videtur. Si autem illud elevabatur ita ut I ſupra lineam C D emergeret, iterum illud ardebat, ut prius ab H ad I. Et tandem cum totum funale ponebatur infra lineam C D, totum extinguebatur, nec reſumebat flammam ſi erigeretur.

## OBSERVATIO III.

*Fumus deorſum præcipitatus.*

Venit *Fumus* conſiderandus, & notavimus aliquid quod indiget meditatione. Sit pavimentum Antri A G B, ut antea cum flamma ardebat *ſupra lineam* C D, *fumus* in altum ferebatur, ut exhibet *Num.* 4. cum autem *funale* mergebatur *infra lineam* A B, *fumus* adſcendebat ex funali rectà uſque ad *lineam* A B, *non* autem *ſupra lineam* C D, ſed inter lineam A B & C D ſe *auræ malignæ* immiſcens feſtino motu ferebatur ex L per C, & deſcendebat ad M, ac ſi eſſet aqua quæ ex latice præcipitaretur.

OB-

Cap. V.

OBSERVATIO IV.

*Funale infra C D ſiccum.* Funale ex *Num.* 2. fuit examinatum, nec notata in illo aliqua humectationis ſuſpicio: erat aridum ut antea: quod ipſum confirmant dicta *Num.* 2. nam ſi infra lineam C D eſſet aqua, pars funalis immerſa extingueretur & elevata non ſtatim flammam recuperaret, nam adhærens impediret humectatio.

OBSERVATIO V.

*Experimentum Spongiæ.* Immiſimus *Spongiam* in G ſiccam videlicet, & poſt longum tempus, non ſolum non potuimus vel guttam humoris exprimere, ſed neque percipere indicium adquiſitæ humectationis.

OBSERVATIO VI.

*Inſpicillorum.* Sumpſimus *inſpicilla*: & ſupra *lineam* C D nullum humorem concipiebant; at ubi infra *illam lineam* ſubmittebantur, tegebantur *humiditate* (*pano* Hiſpanus vocat) ac ſi *humano halitu* fuiſſent perfuſa. Sed hæc humectatio, ſicut etiam ab halitu concepta illico evaneſcebat. *Viæ Stillatoriæ.* Hinc audentiores redditi experiri voluimus an *ſtillatoria via* aliquid diſceremus. Accepimus igitur collocavimuſque ſuperiorem partem *Alembici* in fundo, nempe ore in ipſo pavimento *Cryptæ*, ſi forte *vapor exhalans* exciperetur: ut vides *Num.* 5. & tamen poſtea extractum, interius nullum ſudorem habuit: exterius autem habebat aliquem illi ſimilem quem ſcyphi vitrei aquâ glaciatâ pleni extrorſum exhibent. Tunc, quia motus videbatur ex D per C in M urgeri, poſuimus os *Alembici* verſus D; & poſt notabile tempus *humorem* habuimus interius non multum, ſed ſenſibilem, minorem tamen quàm qui in *guttam* tranſiret. Erant qui nullum ſaporem perciperent; erant qui *acidum* pronunciarent, fortè hi præjudicio aliquo deludebantur, nullum enim ego percepi; ſed meo non fido guſtui, eſt enim obtuſus & tardus.

OBSERVATIO VII.

*Canis immiſſus.* Poſtea *Canem* immiſimus: qui quamdiu permiſſus eſt habere caput *ſupra lineam* C D manſit tranquillus quietuſque, nec vel minimo ſigno auram ſibi nocivam aut moleſtam oſtendit. Ubi coactus eſt caput *infra illam lineam* habere, omni niſu conabatur emergere, & iterum iterumque manum impellentis fefellit: ſed tandem baculo collari illigato preſſus jacuit, elanguit, & in deliquium incidit: mortuum crederes. Extrahitur, & in *Lacum* ſubmergitur: ſigna dat dubiæ vitæ; ſed non ſurgit: ne ſubmerſus periret in litus trahitur, aqua perfunditur: ad ſe redit, ſurgit, omnes circumſpicit, & ne iterum in *Cryptam* trudatur, currit *Neapolim*.

OBSERVATIO VIII.

Materia quæ *Cryptam inferiorem* occupat, nempe infra lineam C D, quæcunque illa ſit, aqua eſt levior, aëre gravior: ergo animalia bivia (quæ in aqua & aëre vivunt) ibi vivere poterunt: Ratio id ſuadet. *Obſerv. Rana.* Ergo *Ranam* immiſimus in G. quæ ſtatim ſibi importunum vaporem ſentiſcens, quà poterat conabatur evadere: manſit coacta, & tardius quàm *Canis* ſenſibus deſtituitur: & obiiſſe putatur. Extrahitur, terrâ frigidâ obtegitur; nec enim laborem adhibere voluimus ut illam portaremus ad *Lacum*; ad ſe rediit, & ſaliendo per herbam evaſit.

OBSERVATIO IX.

*Militare ſulphur ignem concipiens.* Examinare an *ſulphur pyreum* (Hiſp. *la polvora*) infra *Lineam* C D ſuccenderetur, optabat ingenioſa curioſitas; ſed in eo maximè ſtabat difficultas ut haberemus modum immittendi ignem; nam omnes flammæ & carbones accenſi extinguuntur ſi infra C D ponantur. Sparſimus ergo illud *militare ſulphur* ab A verſus G, & feſtinâ manu *chordam accenſam* applicuimus ipſi A. concepit illud ignem, & totum *infra Lineam* C D *conflagravit*; & *fumus* inter ſuperficies C D & A B ſe extendens exſiliit ut prius Obſervatione III videramus.

Occubuerat jam Sol; & quia eramus redituri *Neapolim*, conferentiæ doctiſſimæ finem impoſuit opulenta collatio Excellentiſſimi D. Marchionis *de Arenis* juſſu exhibita; in qua omnia tam profusâ ſunt appoſita munificentiâ, ut poſt quam ſatisfactum fuit Dominis, *ſaccarata* pretioſa, & vina glaciata data & propinata fuerint famulis, ut haberent & ipſi de quibus in reditu poſſent philoſophari. Rediimus *Neapolim*: varia audivimus, & varia diximus: Conveniemus die ſtata: & unuſquiſque ingenium acuet ut Obſervationes has, quas in dubium vocari non patiemur, ſupponens inferat conſequentias quas valeat.

Clariſſimus D. *Thomas Cornelius* Medicinæ Doctor & Profeſſor, Ingeniorum miraculum, juſſit *effodi* ad M. & quia nihil notatu dignum reperit, foſſam neglexit. Juſſit iterum effodi ad G. & quia terram effoſſam cenſuit egere examine, illam in vas vitreum immiſit, ut domi ſuæ ſubjiceret Chymico magiſterio: ſi quid ſcitu dignum inveniat, nobis communicabit.

Excellentiſſimus D. Marchio, qui Academiam hanc à ſuis Avis ante centum annos erectam, nunc tandem reſtituit, & magnis expenſis conſervat (nec enim paucis multa & varia *Inſtrumenta* formantur) voluerat capere *materiam* illam quæ *infra Lineam* C D ſubſidit, aut verius perfluit, & periclitari, an & quantum eſſet aëre communi ponderoſior; ſed famuli (ſic ubique contingit) Organa quæ juſſerat, non aſportarunt.

His ergo poſitis, quoniam collati diverſorum Ingeniorum diſcurſus ſcientias promovent, ego, qui à juventute *Phyſicæ promovendæ* adlaboro, te, qui in eodem mecum ſtadio curris (non enim ſeparat locorum di-

 ſtan-

Sect. I.

ſtantia quos ſimilitudo ſtudiorum conjungit) audebo conſulere *Primò*, quænam *Conſequentiæ* ab Obſervationibus his juxta bonæ Philoſophiæ regulas inferantur? *Secundo*, An alia debeat fieri Obſervatio, quæ factas poſſit delucidare?

## CAPUT VI.

## Montes Ignivomi *in externa Telluris ſuperficie ſpectabiles* Terram plenam Ignibus *eſſe*, *ſatis* demonſtrant.

Cap. VI.

SI ex ullo ſigno *Ignis Subterranei* veritatem cognoſcere poſſumus, certè ex *Montibus flammivomis* aliiſque *Sulphureis Crateribus*, quos *Vulcanios* vocant, eam ita luculenter ſpectamus, ut qui eam negare voluerit, omnium opinione temerarius, ne dicam veſanus & ſtolidus exiſtimari debeat; cum eorum multitudo & varietas tanta ſit ut nulla ferè ſit in Orbe Regio quæ non illos exhibeat, uti apertè oſtendimus in *Mappa noſtra univerſali*. Et ut à notioribus incipiamus, eſt in Sicilia *Ætna* omnium tum Poëtarum tum Hiſtoricorum monumentis celeberrimus, cujus arcanam conſtitutionem in *ſequentibus* deſcribam, utpote αὐτόπτης teſtis, & *dicti Montis* explorator.

Ab *Ætna* 150 mill. paſſ. diſſitæ ſunt *Inſulæ Liparitanæ* ſive *Æoliæ*, aut *Hephæſtiæ* à Græcis dictæ, à Latinis *Vulcaniæ*, & ſunt *ſeptem*, videlicet Strongyle, Lipara, Hiera hodie *Vulcano*, Hiceſia vel Salona, Ericuſa vel Alicur, Phœnicuſa vel Phelicur, Euonymos, à *Ptolomæo* dicta Iſtica & Didyme; quæ olim teſte *Plinio* omnes *arſiſſe* feruntur; hodie *Strongylus* ſolus ex ſeptem, *incendiis* ſævit, non inferioribus *Ætnæis* aut *Veſuvianis*. *Strabone* teſte, olim unà cum *Montibus* & *Mare* totum *arſiſſe* dicuntur.

Ptolemæus.
Plinius.
Strabo.

Anno 1638 cum occaſione Triremium Melitenſium haſce prætervehérer, deſcenſione factâ inter alias, *Vulcanum* & *Strongylum* examinandum duxi; & *Strongylus* quidem ob *ignes* quos continuo evomebat, omnem acceſſum intercludebat. *Vulcanus* verò induciis cum æſtuariis factis, præter *fumum* nil aliud monſtrabat; habet tamen adjunctam Inſulam, quam *Vulcanellum* vocant, *Vulcano* adnexam, quam ex rejectamentis Montis ex *ultimo incendio* eructatis natam ferunt. Omnes Inſulæ *ſulphure*, *nitro*, *bitumine* ſcatent, quin & fundum Maris cavernis innumeris pertuſum eſſe, tum Vortices, tum exeuntium Ventorum, Mare mirum in modum inflantium, frequentia indicat. Ut proinde minimè ab iis diſſentire queam, qui ajunt, *minas* & cuniculos ſubmarinos cum *Ætna*, & deinde continuatis per dorſi *Apennini* concava ductibus cum *Veſuvio* correſpondere; quod veriſsimum eſſe Anno 1638, quo *Calabria* in ultimam penè ruinam Terræmotuum ſævitie redacta fuit, præſens & oculatus teſtis comperi. Vide quæ de hiſce in *Præfat.* hujus Operis fuſiſsimè tradidi.

Montes flammivomi *Italiæ*.

Eſt in Campania *Veſuvius*, cujus hiſtoriam vide, ſi placet, Lector, in *Prolegomenis* hujus Operis; hos enim *recenſitos Montes* cum Anno 1638 adſcendiſſem, cunctaque non ſine manifeſto vitæ periculo obſervaſſem, obſervata in iis omnem fidem ſuperantia, tantum in me potuerunt ut vel hinc præſentis hujus Operis auſpicandi *occaſionem* & originem ſumpſerim.

Habet & Hetruria *ardentem* in *Apennino Montem*, in Felſina ſive *Bononienſi Agro* alterum; non deſunt præterea inter Piſtorium & Petram Malam *Lacunæ* & *Antra* perpetuos noctu præſertim, *flammarum globos* eructantia. Notantur & in Mutinenſi Agro duo famoſa *plena incendiis* loca, de quibus in *præcedentibus*. Venio ad Germaniam, Galliam, Hiſpaniam; in quibus etiamſi Montes recenſitis ſimiles non ſpectentur, frequentes tamen tum *Sulphurei Crateres* & *Lacunæ* fumum *flammaſque* evomentes, tum innumerabilis ubique locorum thermarum multitudo, de quibus ſuo loco, *Subterranei Ignis* intra eorum *Hydrophylacia* ſerpentis, luculentiſsima præbent veſtigia. In Miſnia *Carbonum Mons* ſubinde fumo & *igne* ſævit. In Lappia Montes præcelſos in Ætnæ ſimilitudinem *flammas* eructare *Olaus* narrat.

*Germaniæ* Vulcanii Crateres, *cæterarumque partium Septentrionalium.*

Olaus M.

In Iſlandia quis neſcit *Heclam* Montem *incendiis* omnium Geographorum relatione famoſiſsimum, cujus ad miracula Naturæ accedere videtur, quod *vertex* ejus perpetua *nive* candeat, *radix* inextinguibilibus *incendiis flagrans* Voraginumque abditarum frequentia nulli ad plurima etiam ſtadia aditum præbeat, ſaxorum cinerumque eructatione omnes circumſitos Campos in ſterilitatem unà cum formidabili ſonitu & fragore deducat; quem dum audiunt incolæ, animas impiorum cum ejulatu miſerabili ibidem torqueri, ſuperſtitioſius credunt. Vide *Olaum Magnum*, cæteroſque Geographos in Deſcriptione hujus Inſulæ.

Olaus M.

Et nè ultimam Septentrionis Plagam perenni frigoris glacieique inclementia damnatam ſine ullo *caloris remedio* Natura reliquiſſe videatur, in Inſula quam Groenlandiam vocant, Polo proxima ingentem conſtituit *Vulcanium Montem*, ad cujus radices Monaſterium Ord. Prædicatorum, quod *D. Thomæ* vocant, tophaceis lapidibus ex Montium rejectamentis conſtructum eſt; de quo plurima admiratione digniſſima refert, omnium harum memorabilium rerum inſpector *Bartholom. Zenetus* Venetus, in eas oras neſcio quo caſu conjectus. Verba ejus ſunt: *Hic viſitur Monaſterium* S. Thomæ *Dominicanorum*, *& ab eo non procul* Mons Ignivomus, *ex cujus pede* Fons ignitus *erumpit*; *Hujus* Fontis aquis *per tubos derivatis*, *non modò omnes* cellæ *Monachorum inſtar hypocauſtorum*

*Groenlandiæ Vulcanius Mons.*

*Mira de Monaſterio D. Thomæ* in Groenlandia.

Cap. VI. rum calefiunt, *ſed etiam* cibi, *imò & ipſe* panis coquitur; *tophum ſeu pumicem* Mons *evomit, ex quo totum eſt ſtructum Cœnobium*; *tophi enim hi* aquâ illâ *perfuſi, quaſi adhibito bitumine conglutinantur. Hic item horti pulcherrimi* aqua ferventi *rigati, in quibus flores & fructus omnis generis. Hæc autem* aqua *ubi per hortos decurrit, cadit in vicinum Sinum ſeu portum, quo fit ut nunquam gelu concreſcat, ideoque appellunt piſces & volucres innumeri, quibus incolæ ad ſatietatem victitant.* Sic ſcribit qui vidit & oram detexit Archithalaſſus Regis Daniæ, *Nicolaus Zenetus* Venetus.

Veriſimile autem eſt *Heclam* Iſlandiæ & *Groenlandiæ Vulcanum* per *occultos cuniculos correſpondere*, & ad frigoris glacierumque vehementiam domandam per abdita æſtuaria perpetuò negotiari. Unde concluditur & ratio, *Cur* in nonnullis Septentrionalibus Inſulis, & Norwegiæ, Finmarchiæ, Biarmiæ, Lappiæ Litoribus, *in una parte Mare facillimè congeletur, in altera nulla frigoris* niviumque *vi concreſcat*; item in nonnullis litoribus abundantiſſima paſcua unà cum arboribus & agris fœcundiſſimis reperiantur, in aliis, ut in *Nova Zembla*, neque gramen, neque arbores, neque quicquam nutrimento hominis proficuum obvium fiat, terrâ perpetuæ ſterilitati ſubjectâ; quia videlicet *æſtuaria* quibus locis ſubduntur, eadem *calore* quoque ſuo *rerum copiâ* beant; contrà fit iis in locis ſubter quæ æſtuaria non ſe diffundunt.

*In nonnullis Septentrionalibus regionibus* Mare *ſubinde glaciatur, non in aliis locis vicinis.*

Montes Vulcanii *in Aſia.*

*Aſia* pluribus paſſim Regionibus *Montibus* abundat *Ignivomis.* In Ormuzio Perſici Sinus Inſula, omnia plena ſunt *Ignibus Subterraneis*, unde *ſeptem annis* continuò *arſiſſe* dicitur; eructat adhuc quotidie ex *ſalinis Montibus*, quibus Inſula ſcatet, *flammarum globos*, quibus ferè ad vaſtitatem redactum eſt totius Orientis celeberrimum Emporium. In Perſide ipſa paſſim inveniuntur *Sulphurei Crateres*, qui non ſine itinerantium horrore noctu diuque fumant & *ardent. Cophantus* in Bactrianorum Regione *incendiis* ſuis omnibus eum intuentibus formidinem incutit.

*In Media.* In Media Suſis ad Turrim quam vocant *Albam* Ignis ex *quindecim Caminis* erumpit, ſonitu adeò vehementi ut circumvicinis populis ibidem *Inferni oſtia* eſſe perſuadeat.

*In Tartaria.* In Septentrionalis *Tartariæ* Litoribus, Moſcis referentibus, non infrequentes ſpectantur hujuſmodi *Vulcani officinæ.*

*In Regno Sinarum.* In Regnis Indoſtan, Mogor, Tibet, Camboia, paſſim *hujuſmodi Montes*, uti & in vaſtiſſimo Sinarum Regno reperiuntur, uti *P. Martinus Martinius* in ſuo *Atlante Sinico* notat.

P. Martin. Martinius.

*In Japonia.* In Japonia præ cæteris Inſulis *Vulcanus* inſignem *officinarum* noctu diuque fumum cum *Igne* evomentium copiam conſtituiſſe videtur; quæ uti à Firando celebri Urbe 70 milliaribus diſtant, ita noctu tædarum adinſtar totam illuminant Regionem, cum admiratione ſpectantium.

Sunt & Inſulæ Japoniæ vicinæ quas *Septem ſorores* vocant, quarum una *Vulcanum* inſignem è regione Urbis Tanaxuma exhibet.

Inſulæ Philippinæ & univerſus *S. Lazari* Archipelagus ita ſcatet *Vulcaniis locis* ut vix ſit Inſula quæ ſi non in montibus, ſaltem in Crateribus Scrobibuſque Charonticis conceptos Veſtæ fœtus patefaciat. *In Inſulis Philippinis.*

*Mons* in Java Inſula non procul ab Urbe *Panacura*; hic cum antea multis annis non arſiſſet, Anno 1586. primùm diſruptus *violenta flagrantis Sulphuris eruptione* adeò ſævijt ut ad decem millia hominum in ſubjectis agris interiiſſe dicantur; tribus continuis diebus ingentium ſaxorum ejaculatione ſæviendo in dictam Urbem Panacuram, tantam fumo caliginem induxit, ut & Sole tecto diem in tenebras converteret. *In Java Montis* Panacuræ ſævities.

Erat & alius in Timor Inſula Mons *Picus* nomine, tantæ altitudinis ut per 300 milliaria *flammeus* in Mari *vertex* ſe conſpiciendum præberet; hic Anno 1638 concuſſis per horrendum Terræmotum fundamentis una cum Inſula abſorptus, nil præter ingentem lacum poſt ſe reliquit. Ita referunt *Annales Soc.* JESU. *Mons* Picus *in Timor Inſula.*

Mons *Gounapi* in una Bandanarum Inſularum Anno 1586, poſt continua 17 annorum *incendia* tandem diſruptus tantam ſaxorum, cinerum, ſulphureo-bituminoſorum pumicum copiam emiſit, ut *Mare* iis penè tectum, totum *ardere* videretur, cum omnium piſcium animantiumque interitu. *In Bandanis Inſulis.*

In Sumatra ingens *Vulcanus* conſpicitur, *Balalvanus*, ab ingenti *ignium copia*, quam evomit, ſic patriâ linguâ dictus. *In Sumatra.*

In *Ternate* Inſula una ex Moluccis, *Mons* teſte *P. Maffeio* in nubes aſſurgit excelſus & arduus, cujus inferiora denſis conſtipantur nemoribus, ſuperiora *incendiis continuis* defœdata glabreſcunt. In vertice *Craterem* habet hiatu vaſto in plures circulos, ex majoribus in minores ad inſtar Amphitheatri circumductum. Hic Sole Æquinoctia ſubeunte potiſſimum Borealium Ventorum afflatu fumo & *flammis ſæviens* omnia circumvicina loca cineribus obducta in vaſtitatem redigit. Mons ignivomus *in* Ternate *Inſula ejuſque mira.* P. Maffeius.

Mauricæ Inſulæ, teſte *P. Turſellino* in Vita *S. Xaverii*, tanta *Subterraneorum Ignium* vi pollent, ut totæ ardere videantur; unde frequentes Terræmotus tantum è cavernis & Montis *Thola* vertice *flammarum*, cinerum, ſaxorumque, arborum magnitudini non cedentium, ejicit ut Inferni prorſus ſpeciem exhibere videatur. Vide citatum *Auctorem.* *In Mauricis Inſulis.* P. Turſellinus.

In *Nova Guinea* obſervati ſunt ab Hollandis, uti & in *Terra Auſtrali* hujuſmodi *Montes* magno horrore nautarum. Similes viſi ſunt in vaſto illo *Oceano Auſtrali*, vulgò *Mari del Zur*, ſed ſine nomine. *In Mari Pacifico, vulgò* del Zur.

In *Oceano Indico* paſſim *Montes* deſerti & ſcopuloſi ſuos monſtrant *fumoſos Vulcani caminos*,

*Sect.* I. *minos*, quos omnes tibi *Mappa Univerſalis* exhibet.

*Montes* Vulcanii *in* Africa.

Accedimus paulatim relicto Oceano Inſuliſque, ad *Africam*, in qua *octo Vulcani* celebres obſervantur; in Monomotapa duo, in Angola, Congo & Guinea quatuor, in Lybia unus, in Abaſſia unus; præter innumeros *Crateres* & *Antra Sulphurea* ubique paſſim obvia; quorum nonnulli conſumpta materia combuſtibili, induciiſque veluti conſtitutis ſævire ceſſarunt, ſuo tempore denuo maturatâ *Ignium materiâ* ſævituri.

*Mare Atlanticum* Ignibus Subterraneis *ſcatet.*

Mare Atlanticum adeò *Ignibus Subterraneis* ſcatet ut Terra illa *Platonis* quam Atlantida vocat, non alia de cauſa niſi horum *Ignium ſævitia* & Terræmotuum hinc conſequente frequentia abſorpta interiiſſe videatur; & in hunc uſque diem *Marium Tractus* quidam *flammis* & *ignibus* ex Pyrophylaciis emergentibus *infeſti* affatim oſtendunt, quorum ſævitiem tum *Columbus*, tum *Veſpuccius* magno ſuo periculo experti ſunt, ut in *Hiſtoria Novi Orbis detecti* legitur. Neque deſunt hujus rei veſtigia.

*Picus in Canariis.*

Inſulæ quas *Terzeras* vocant, vix ob *ignium vehementiam* habitari poſſunt. Canariæ Inſulæ, & in iis *Picus* Mons immenſæ altitudinis, *ignem* in hunc uſque diem, uti & Inſularum circumjacentium plana eructant, *ſulphure* & bitumine referta. Vide quæ in *Tertio Libro* plura de horribili Terræmotu qui accidit Anno 1638, in Inſula *S. Michaelis* una ex Terzeris, & de mirandis eventibus qui ex eo conſecuti ſunt, adduximus.

*Inſula S. Helenæ.*

Inſulas S. Helenæ & Adſcenſionis olim *arſiſſe* tum *combuſtæ* Montium *rupes*, tum cineres lithanthracumque copia ſatis ſuperque demonſtrant.

*Montes* Vulcanii *in* America.

Accingimus tandem nos ad *Americam*, quam ſi *Vulcani* dicam *Regnum*, non imperitè dicam. In ſolis *Andibus*, quas à concatenatione Montium Hiſpani *Cordillera* vocant, quibus Regnum Chilenſe ſubditur, 15 *Vulcani*, teſte *P. Alphonſo d'Ovale* indigena, qui & in *Mappa* illos expreſſit, obſervantur; quorum aliqui *Ignium fœtibus* tumidi, tantas eidem Regno Anno 1645 pepererunt calamitates ad quas explicandas vix ſufficiat calamus, integris paſſim Urbibus tum abſorptis, tum everſis. Vide *Annales noſtrorum Patrum* ad citatum annum. Hiſce adjungimus *Vulcanos* qui ex Auſtrali *Maris Magellanici* parte, vulgò *Terra del Fuego*, obſervati ſunt.

Alphonſus d'Ovale.

*Annales Patrum.*

Terra del Fuego, *ad Fretum Magellanicum.*

*In Peru.*

In *Peruano Regno ſex* quoque inacceſſæ altitudinis reperiuntur *Vulcani*; tres in Andibus præter innumeras *Vulcanias ſcrobes*.

In *Carrapa* Provincia Popayana *Mons* eſt tempore ſereno potiſſimum fumo *flammiſque ſæviens*.

*Paraquipa* Urbs 90 leucis Limâ diſtans, *Montem* vicinum habet *ſulphureum*, qui continuo *ignes* ejaculari non ceſſat, magno populorum metu ne quandoque ruptus extremam Regioni perniciem adferat.

*Corollar.*

Ad Vallem Peruviæ quæ *Mulahallo* dicitur, à Quito Urbe 50 leucis diſſitam, *Vulcanus* alius ſe ſpectandum exhibet, continua *Ignium flammarumque eructatione* ultra citraque populis etiam remotis ſolitas calamitates minatur.

*Americæ Septentrionalis 5 Vulcani.*

In *America Septentrionali quinque* obſervati ſunt, partim in Nova Hiſpania, partim in Nova Granata, partim in Californiæ aliiſque interioris Mexicani Regni meditulliis.

In *Nicaragua* triginta quinque leucis ab Urbe Leon, *Mons* præcelſus tantâ copiâ *flammas* ejicit ut ad decem millia paſſuum videantur.

Alter non procul ab *Aquapulco* ſimilis ferociæ comperitur.

Ad *Californiæ* continentem *tres*, & in Mediterraneis *duo* alii; de quibus vide *P. Andream Perez* Mexicanæ Hiſtoriæ Scriptorem.

Andreas Perez.

Vidimus igitur *Flammivomos Montes* per quadripartitas Terraquei Globi *Europæ*, *Aſiæ*, *Africæ*, *Americæ* portiones, *terrâ marique* à provida Natura conſtitutos; non quod in incognitis adhuc Mundi partibus plures non ſint, aut eſſe poſſint, ſed iſtos qui hiſce ſeculis in tam frequentibus circa Orbem Terrarum Navigationibus itineribuſque terrâ marique ſuſceptis obſervati fuerunt.

Et ut *diffuſionem Ignis Subterranei* per univerſas Terræ ſemitas melius intelligas, hic *Figuram* apponendam cenſui, qua mentem meam intentionemque penitius comprehendes.

## COROLLARIUM.

Hinc patet, univerſam *Telluris* intimæ Officinam innumeris *Pyrophylaciis* inſtructam eſſe, & eo ab AUCTORE NATURÆ Aqueo Elemento junctam eſſe conſortio, ut Mundum potius perire neceſſe ſit quàm ut unum ab altero ſejungatur. Ubicunque enim Vulcanus eſt, ibi ſubtus *Pyrophylacium* eſſe tam certum eſt quàm certum camino ſubeſſe vel culinam, vel fornacem, aut cacabum, vel ſimile quid. Quemadmodum autem *Pyrophylacia* per innumerabiles *Terræ* rimas, fiſſuras, meatus, haud ſecus ac *Spiritus* per univerſi *Microcoſmi* intimas muſculorum nervorumque fibras penetrant: ita & Hydrophylacias haud ſecus ac Sanguis in humano corpore per capillares venas, univerſo ſe communicant Telluris Globo per incomprehenſos quoſdam meatus undiquaque diffuſos. Atque hinc tot in omnibus Mundi partibus *Thermarum* multitudo & varietas, de quibus ſuo loco & tempore. Neque ſemper neceſſe eſt ut Montes Caminorum ſolummodò officio fungantur, ſed *infra* ipſum *Mare*, æquè atque in Terreſtribus regionibus, Camini ſubſunt & *Pyrophylacia*;

*Ubi Vulcanus, ibi Pyrophylacium ſubtus eſt.*

quæ

*Cap.* VI. quæ ſi quandoque incendiis corripiantur, ex incluſi Aëris vehementia ſuſque deque vertunt omnia; uti paſſim in *præcedentibus* dictum fuit. Atque hujuſmodi *Pyrophylacia* quoque in Europa ſubſunt *Archipelago;* quod ut oſtendatur, hîc Coronidis loco apponam Francifcus Riccardus. Deſcriptionem *P. Franciſci Riccardi Soc.* JESU, occaſione formidabilis Terræmotus, qui accidit Anno 1649 in Inſula *Santerinia*, cui & præfatus Pater præſens omnia oculis ſuis vidit, & Romæ totius rei eventum oretenus mihi poſtmodum retulit, & ſequenti teſtimonio poſteritati notum eſſe voluit, quod & tanquam inſtituto meo valde opportunum hîc inſerendum duxi.

## *Relatio P. Franciſci Riccardi,*

### De *Subterraneis Ignibus* qui ex imo pelagi erupere Anno 1650. prope *Santerinium* Inſulam in *Archipelago.*

Plinius. QUamvis nonnulli Plinium *mendacii arguant quod ſtupenda quædam & præter hominum captum referat; veruntamen quotidie ipſa duce & magiſtra experientia diſcimus in multis vera locutum fuiſſe: maximè cum Hiſtoriæ ſuæ libris recenſet multas Inſulas quæ ſucceſſu temporis ex imo pelagi erupere, & inter alias* Theram *Olympiade* 135, *quam &* Caliſtam & Philotheram *dictam fuiſſe novimus; jam verò à Sancta* Irene *inſigni Virgine & Martyre, quæ ibi colitur,* Santerinium *appellatur. Nam in ſuis Annalibus Eccleſiaſticis ad annum* Baronius. *726, ipſe* Baronius *fidem feciſſe* Plinio *videtur, cum ibi ſic loquitur:* Vapor ex Camino Ignis viſus ebullire inter *Theram* & *Theraſiam* Inſulas ex profundo Maris per aliquot dies, quo paulatim condenſato & dilatato igniti æſtus incendio, totus fumus igneus monſtrabatur. Porrò vaſtitudine terrenæ ſubſtantiæ *petrinos pumices* grandes & cumulos quoſdam tranſmiſit per *totam* Aſiam, & Leſbum & Abydum & maritima Macedoniæ; ita ut tota ſuperficies Maris his *pumicibus* eſſet repleta; in medio autem tanti ignis, *Inſula* ex terræ congerie *facta*, *Inſulæ* quæ *Sacra* dicitur, copulata eſt, nondum prius exiſtens. *Quod idem contigiſſe Anno 1457 didicimus ex quibuſdam Verſibus marmori ad perpetuam memoriam inſculptis, qui juxta portam Caſtelli* Scari *ejuſdem Inſulæ ſic leguntur:*

Magnanime *Franciſce*, Heroum certiſſima proles,
Criſpe vides oculis clades, quæ mira dedere,
Quinquies undenos iſtis jungendo duobus,
Septimo Kalendas Decembris, murmure vaſto
Vaſtus Thereſinus immanis ſaxa Camenæ
Cum gemitu avulſit, ſcopuluſque à fluctibus imis
Apparet, magnum gignet memorabile monſtrum.

*Rurſum alteram* Inſulam *huic proximam* formatam *fuiſſe conſtat Anno* 1570, *non minori* Santirenenſium *terrore; cùm per annum duraverit* Incendium, *ut teſtantur adhuc quidam Seniores, qui illud oculis conſpexere. In medio autem hujus modicæ Inſulæ, quæ modo* Μικρὴ Καμμένη *vocatur, in hodiernum uſque diem* Foſſa *ingens & profunda conſpicitur, quæ inferius anguſta, paulatim infundibuli inſtar in rotundum ſe explicat, ex qua tanquam ex* Camino *erumpebant ingentia illa ſaxa & ſcopuli, qui cineribus commixti molem illam undis proêminentem conſtruxere.* *Magna Ignium vis ſub* Archipelago.

*Nunquam autem extingui* Subterraneos *illos* Ignes *qui è bitumine & ſulphuris copia foventur, & interdum impetu maximo erumpunt, conſtat ex calidiſſimis aquis, quæ ad littus Maris in extrema Auſtrali parte* Inſulæ *reperiuntur, & quibus ut thermis ſaluberrimis utuntur Incolæ, ad morbos ex frigore ortos expellendos.*

*Verùm ſi unquam* Ignes *illi concluſi in Terræ viſceribus vim ſuam exercuerunt, tum maximè* *Horrendæ tempeſtates.* *quando Anno 1650, vigeſimo quarto Septembris uſque ad nonum Octobris, tot ingentibus & tam frequentibus terræmotibus* Inſulam *illam concuſſerunt, ut* Santerinenſes *ruinam proximam ſibi metuentes diu noctuque aris ſupplices advolverentur. At dici nec explicari poteſt quantus timor omnes invaſerit cum ruptis obicibus* Victrices *illæ* Flammæ *viam ſibi facere per* medias Æquoris undas *contenderunt, quatuor circiter milliaribus ab* Inſula Santirenenſi *verſus Orientem; ſiquidem repente Mare intumuit ad triginta ſurſum cubitos, lateque per vicinas Terras ſe extendens obvia quæque evertit; adeò ut in ipſo Candiæ Portu, qui tamen* 80 *milliaribus diſtat, & triremes & naves repentino impetu confregerit.* Aër *verò vaporibus illis maleolentibus & ſulphureis* infectus *& obtenebreſcere & innumeras formas cœpit induere;* *Aëris horrenda caligo ignibus miſta.* *hinc lances igneas & enſes flammivomos vibrari, illinc coruſcantes ſagittas emitti; hinc velut terribiles ſerpentes & dracones volitare, illinc fulmina & fulgura cieri vidiſſes.*

*Quanquam & videre vix conceſſum, adeò* *Vapor Mineralis oculis infeſtus.* *enim* læſi *fuere acribus illis & ſulphureis vaporibus intuentium* oculi, *ut illo triduo cæci ferme omnes effecti, non modò nihil cernerent, ſed tanto tamque gravi dolore correpti miſeram ſuam ſortem continuò deflerent; ubi autem oculos aperuere, viderunt omnia ſua argentea & aurea, tum vaſa, tum veſtes, omneſque picturas fulvo colore obductas. Tantam autem* pumicum multitudinem *Ignea illa Vorago evomuit, ut totam pelagi ſuperficiem contegerent, ita ut vix navigio incedere poſſet aliquis.* Pumicum *ejectorum* multitudo. *Smyrnas uſque & Conſtantinopolim delatos fuiſſe, litoraque omnia compleviſſe certiſſimum eſt. Vis autem hujus* Incendii *primis duobus menſibus erat maxima; quandoquidem &* bullire *vicinum*

Sect. I. *cinum* Mare *inſtar ferventis ollæ videbatur, & diu noctuque ingentes* flammarum globi *fumique denſiſſimi acervi emergebant.*

Avium animaliumque interitus.

*Qui ſi aliquando adverſo vento deferebantur ad viciniora loca, præter* fœtorem *graviſſimum,* interitum *& avibus & animantibus imò & ipſis hominibus inferebant; ut accidit 9 Octobris & 4 Novembris, præter innumeram avium, ovium, boum, aſinorum multitudinem quinquaginta agricolæ fumo illo ſuffocati miſerè periere. Idem accidit novem nautis qui noctu navigio illac tranſeuntes, poſt tres dies inventi ſunt omnes ſemicombuſti, & in Io Inſula ſunt ſepulti.*

*Reliquis autem quatuor menſibus quamvis de vigore & ardore multum remiſerit* Tartareus *ille* focus, *vixque ſe attollere ex undis potuerit, nihilominus &* pumices *ejicere & ad* novæ Inſulæ *formationem elaborare viſus eſt; quæ quamvis necdum undis promineat, obſervatur tamen tranquillo Mari vadum, & vix ad octo cubitos aquæ illi ſupernatant.*

Novæ Inſulæ formatio.

*Quod ſi quæratur, num jam omnino conſopiti ſint* Ignes *illi? Reſpondebitur videri aliquando reviviſcere; ſiquidem animadverſum eſt, multoties illic* Mire ferveſcere, fumum*que cum undis* attollere, *maximè autem hoc Anno 1656, die undecimo Januarii & tribus ſequentibus diebus.*

## Caput VII.

## *De perenni* duratione Ignis, *& pabulo ſeu* fomento *ejuſdem.*

Cap. VII. MUndi Opifex & Universæ Naturæ Legislator cum Terram fundaſſet, ſimulque reliqua Sublunaris Regionis Elementa produxiſſet, ineffabili Sapientia diſpoſitam Elementorum congeriem ſecuit, ſectamque in membra redegit. Hinc Univerſi conſulens decori, nec non Viventium, eorumque præcipuè, qui Terram incolunt, indemnitati, Elementorum portionem intulit Cœlo, & Aſtra exorta ſunt; partem Terræ junxit, ea concordia ut à ſe invicem ſeparari non poſſint ſine totius interitu; & *Ignem* quidem viſceribus intimis centroque concluſit, tanquam principium quoddam activum, quod omnia reliqua informaret, animaretque, Aquæ, tanquam principio paſſivo, adeò ſtrictis amicitiæ legibus junctum, ut etiamſi contraria videantur, unum tamen ab altero ſejungi non poſſit, utpote quorum reciproco commercio tum ipſa, tum omnia quæ ex ipſis oriuntur, conſerventur. Deus, itaque Opt. Max. *Ignis Subterranei*, uti omnium aliorum, efficiens cauſa eſt. Quoniam igitur opus Naturæ, opus Intelligentiæ eſt ex inſita ei providentiâ, utique rerum eidem neceſſariarum ſubſidio carere non voluit; cùm qui dat eſſe, dat & accidentia ad eſſe. Cùm itaque prima Mundi principia eſſent, illa certè perennes operationes, ne decurſu temporis cum totius Naturæ interitu deficerent, habere debuerunt; unde naſcitur perennis illa operationum naturalium Elementorumque duratio & perpetuitas; quæ uti nulla ars aut humana induſtria imitari poteſt, ita ſoli Divinæ artis Omnipotentiæ ſunt propria; quorum partes tametſi perire videantur, nullum tamen ſecundum totale ſui eſſe, cum legis Naturæ dictamini ſubſtent, perire aut perdi poteſt. Hinc quoque naſcitur perpetua illa Aſtrorum conſtanti ſemper & inviolabili quadam lege procedentium à tot myriadibus annorum indeficiens vertigo; hinc Elementorum motus in ſumma varietate rerum ſemper invariabilis. Hinc perpetua Aquarum tum intra tum circa Terram pericycloſis; & quemadmodum teſte *Sapiente*, omnia Flumina intrant in Mare, & ex Mari revertuntur, unde fluere cœperant; evacuat Sol Mare per vapores, vapores in pluvias reſoluti, Mari, unde extracti fuerant, mox reſtituuntur. Mirantur multi, dum Ætnam tot millibus annorum ardentem conſpiciunt, nec capiunt, quomodo Mons tam diuturnis incendiis necdum conſumtus ſit neque *Ignis* extinctus.

Ignis Subterraneus principium activum omnium.

Perennitas motus in Natura.

Pericycloſis rerum.

*Vidimus undantem ruptis fornacibus Ætnam*
Ignivomoſ*que* globos *liquefactaque volvere ſaxa.*

Hi certè ſi cyclicas Naturæ operationes intelligerent, non tantopere mirarentur; cùm nullo unquam tempore pabulum ei ad perpetuanda *incendia*, ut poſtea demonſtrabimus, deſit. *Incendia* adurunt Montes, & materiæ combuſtibilis miſcellam in cineres convertunt, ex cineribus aquæ miſtis naſcitur novum perennis *Ignis pabulum*, uti poſtea demonſtrabitur; ſic

Ignis nutrimentum perpetuum.

*Omnia continuò rapidos vertuntur in orbes,*
*Naturâ motus perpetuante ſuos.*

Fuerunt complures ex *Peripato*, qui dum hunc *perpetuum Ignem* concipere nequirent, illum non verè & realiter præexiſtere opinati ſunt, ſed nova ſemper & nova generatione ex ſpiritu in Montium antris agitato naſci; perperam. Spiritus namque qui è motis diffractiſque contingit aquis, frigidus ſemper humiduſque eſt, hincque peregrina aër qualitate afficitur, quæ *ignitioni* maximè contraria eſt; validiſſimo quoque Boreæ flatu aër tantum abeſt ut igneſcat, ut potius hyberno tempore vel ad primum afflatum congelaſcat; neque tenuiſſima ſubſtantia, cujuſmodi aër eſt, atteri poteſt niſi à duriſſimis corporibus inter ſeſe validiſſimè colliſis: fieri ergò non poteſt ut ſpiritus tenuis, frigidus & humidus *Ignem* excitet in materia quantumvis apparatiſſima. Eſſe itaque in *viſceribus Terræ* tantorum *incendiorum* æſtuumque *cauſam* ex præcedentibus patuit; quem nos *Ignem Subterraneum* dicimus,

*Cap.* VII. mus, cujus actione metalla digerantur, foſſilia & mineralia maturentur, & ſi quid aliud Tellus profert rerum combuſtibilium hinc originem ſuam nanciſcatur. Dico tamen ſpiritu ab aquis commotis excitato, *Ignem Subterraneum* veluti ventilabro quodam excitari,

— — *Ideoque extollere flammas*
*Saxaque ſubvectare & arenæ tollere nimbos.*

*Cur* Ignis Subterraneus *non avolet.*

Sunt porrò alii ex *Peripato*, qui mirantur, cur *Ignis Subterraneus* in infimis Terræ receptaculis ſeu *Pyrophylaciis* diſpoſitus, illinc non avolet, altioreſque atque naturales regiones petat. Hiſce reſpondemus, DEUM Mundum tanta corporum ſubordinatione & continuo eorundem nexu condidiſſe, ut fieri non poſſit unum ab altero diſtrahi ſine totius Naturæ ruina; ex hac enim diſtractione, uti unum corpus alteri ſine vacui formidine, quo Naturæ nil magis contrarium eſt, ſuccecedere nequit, ita Aër, Aqua & Ignis adeò rigidè ſuæ juriſdictionis territoria contra communem Naturæ hoſtem tuentur ut ſalvâ Naturâ à ſe invicem qualicunque violentiâ ſeparari & avelli non poſſint. Nil fortuitum ubi Sapientia ſumma cuncta compoſuit; nil violentum ubi poſthabitis particularis Naturæ legibus res ſuapte ſponte obſequuntur.

*Objectio.*

Audio obmurmurantem mihi hoc loco *Peripatum*, hoc argumento: *Ubicunque eſt contrarium, ibi corruptionem unius intervenire neceſſe eſt; Ignis perpetuò jungitur Terraqueo Globo ſuo contrario; Ergo neceſſario aqua extinguet ignem, vel hic conſumet aquam.* Ratio patet ex *Philoſopho*: Quandocunque ſimul fuerint activum & paſſivum, neceſſe eſt ut unum ſemper agat, alterum ſemper patiatur; Ignis ſe habet per modum principii activi, & Terraqueus Globus per modum principii paſſivi; Ergo ex reciproco rerum motu transmutationem oriri neceſſe eſt. Reſpondeo,

*Solutio dubii propoſiti.*

Si hæc Elementa in ſummo & æquali intenſionis gradu ſpectentur, verum id eſſe; ſi verò in diſparato gradu, juxta prædominium unius in alterum, conſiderentur, falſum eſſe. Ex prima ſiquidem poſitione ſequeretur, omnia ſemper corruptum iri, nil generari, nil vivere, atque adeò univerſa hæc Mundi machina jamdudum deſiiſſet. Quapropter cum Calor Frigori, *Ignis* Terræ præpolleat, ſemper *Ignis* activitate ſuâ contra Terram & Aquam præpollebit; & ne tot continuis *incendiis* totus tandem illabatur Orbis, Natura rerum provida ſemper de novo & novo *fomite* illi providit, ita ut quantum *Ignis* depaſcitur, tantum illi de novo ſubmittit Terraqueus Globus, cui incluſus eſt; neque periculum eſt ut aliquando extinguatur, cui Natura tot caminos ad reſpirandum, tot itinera occultaſque meatuum ſemitas ad novum attrahendum commeatum aſſignavit. *Quomodo* autem *hæc pabula & fomites perenni circulatione durent*, exponendum duximus.

*Experimentum.*

Diximus in *præcedentibus* totum Geocoſmum Sale tanquam proprio Elemento conſtare, ex Terra verò Mare illud undique & undique ab initio rerum in ſui veluti nutrimentum attrahere; ex Sale verò Terra Marique pingue illud naſci, quo omnia tum extra tum intra Terram contenta vivunt, aluntur, conſervantur. Eſt enim hoc veluti gluten quoddam & balſamum Naturæ, ſine quo nihil coaleſceret, nulla rerum heterogenearum in unam coagularetur ſubſtantiam. Hoc itaque terreſtribus glebis appropriatis junctum modò Sulphur, modò Mercurium, modò aliud Mineralis genus producit, tum ob *calidum* illud innatum, tum ob humidum & pingue ſeu unctuoſum, quod Sali copioſum ineſſe comperitur. Dixi *Terreſtribus glebis appropriatis junctum*, quia cum Tellus ſulphureâ ſubſtantiâ potiſſimum polleat, Sal unà cum pingui ſuo illi junctum continuo novum & novum producit ſulphur: ita cum humido illo unctuoſo primigenio junctum alteri inter fibras Terræ latenti ſimili materiæ jam diſpoſitæ, hydrargyrum producit, aliis verò in locis pro diſpoſitione & ſympathia Terrenarum partium jam alios & alios ſuccos, aliaque Mineralia poſt longum Naturæ combinantis ſingula & ſingula ſimilium attractum, & unumquodque ad talem, non ad alium effectum producendum adaptantis laborem educit. Verum *Salem* horum omnium *cauſam* eſſe ſic oſtendimus:

Primò, *Salem* Naturæ veluti ſemen quoddam eſſe, & unum ex tribus principiis naturalibus. Secundò, continere in ſe & calidum & humidum, duo alia Naturæ principia, quæ ab invicem nulla Naturæ vi ſeparari poſſunt; adeoque hunc adeò per univerſi Terraquei Globi ſubſtantiam eſſe diffuſum, ut nulla aſſignari poſſit adeò exigua, cujuſcunque tandem illa fuerit conditionis, Terreſtris portio, ex qua arte Spagyrica non ſeparetur, adeóque omne corpus naturale in ultima partium ſuarum reſolutione aliud præter *Salem* non relinquat; atque hoc quidem uti ab omnibus *Philoſophis* acceptatum eſt, ita ulteriori experimento non indiget. Huic tamen Sali pingue ſeu unctuoſum quiddam naturâ inſitum eſſe, & prorſus inſeparabile, experimento comprobandum duximus; ut planè conſtet, Sal uti omnibus ineſt, ita pingue quoque ſuum nullibi locorum deeſſe.

Sal *per omnia diffuſus.*

EXPERIMENTUM.

Elige terram incultam, nullo unquam ſtercorationis beneficio affectam; hanc Sole exſicca contritam, & in pollinem redactam per Retortam, uti in Stygiis aquis fieri aſſolet, diſtilla; deinde vas recipiens remove; & invenies genuinam Terræ pinguedinem, aquæ (quæ intra recipientem primò data opera impoſita fuerat) ſupernatantem, *Salis* ſaporem ſubamariuſculum referentem; patet

Pinguedo *quædam omnibus ineſt.*

*Sect.* I. tet ergo, Terram plenam pinguedine, & oleaginea materia refertam; unde omnia ſive ex Inanimatis, ſive Vegetabilibus Senſitiviſque ſint, ſuum hauriunt alimentum. Lumbrici proprii hujus terreſtris pinguedinis filii, adeò eâ replentur, ut arte Spagyrica præparati, quaſi toti in oleoſam pinguedinem reſolvantur, multis infirmitatibus opportunam. Non eſt Vegetabile quod à benigna Matre non ſimile ſibi attrahat una cum *Sale*, ad naturæ conſervationem, nutrimentum; quæ deinde uti in alimentum cedunt animalium, ita & his, quod à Terra attraxerant, bonum tantopere neceſſarium, liberaliter nunc plus, nunc minus, pro conditione uniuſcujuſque, communicant.

His ergo ſuppoſitis tanquam veriſſimis Naturæ principiis, jam id quod primò nobis inſtitutum erat, de *perenni Ignium pabulo*, argumentum proſequamur. Diximus in *præcedentibus*, *Terrenum Corpus* undequaque & *Sale* & *pingui unctuoſo* refertum eſſe, quod à Mari primùm naturali ſuctu attractum in eam quam Mare nobis exhibet ſalſuginem unctuoſamque ſubſtantiam convertitur; & ita ſe habere, Marinæ aquæ effectus ſat oſtendunt; ſiquidem veſtes pannoſque maculat, iiſque eluendis, præterquam quod inidonea neſcio qua uredine vitiat, ignique extinguendo ex pingui illo ei commixto, quo flammas non dicam extinguit, ſed potius auget, inde prorſus inepta comperitur.

*Terra Sale & pinguedine ſcatet.*

Diximus præterea *Terrenum Corpus* non homogenea, ſed quantum quantum eſt *heterogenea materia* glebiſque *conſtare*, ita à Natura intra intimas & per univerſas Telluris ſemitas diſpoſitis, ut vaporibus & exhalationibus ab *Igne Subterraneo* excitatis illud vel illud Minerale, quod unicuique foſſili maximè conſentaneum eſt, (ubi ſulphurea glebarum diſpoſitio, Sulphur; ubi Mercurialis, Mercurius; & ſic de cæteris,) ope *Salis* dictique *pinguis unctuoſi* producant. Quoniam verò cum tempore hujuſmodi materiæ ab *Igne Subterraneo* correptæ perennibus incendiis conſumantur, *aliud* continuo *ſubſtitui* neceſſe fuit. Quomodo autem hoc fiat, exponamus.

*Totum Corpus Terra heterogeneum eſt.*

Dictum fuit in *præcedentibus*, Mare ex Solis & Lunæ vi influxiva concitatum, tum in perpetuo & indeficienti Fluxus & Refluxus agitatione verſari, tum Ventorum tempeſtatumque procellis annuis, menſtruis, quotidianiſque motibus turbari; quorum continua ſollicitatione *Mare compreſſum* per abditos fundi mæandros ſulphureis, ſalinis, dictiſque *pinguis materiæ*, quibus pollet, ſpiritibus, refertos in intima Telluris penetralia diffuſum, ubi materiam invenit diſpoſitam, eam virtute ſua ſeminali fœcundat, quod *Igni* abſumptum erat *pabulum* novo commeatu inſtaurat; atque hoc pacto perenni quadam pericycloſi *combuſtibilis materiæ fomitem* à primordiis rerum uſque in futura ſecula, ad ipſam uſque Mundi conſummationem continuat. Sed ut hæc luculentius patefiant, id unica *Montis Ætnæ deſcriptione*, cum omnium Montium Vulcaniorum eadem ſit ratio, demonſtrandum duximus.

*Maris Fluxus & Refluxus inſtrumentum Naturæ ad Ignes fovendos.*

## CAPUT VIII.

## ÆTNÆ DESCRIPTIO.

### *In qua veluti in prototypo quodam* Subterraneorum Ignium, *eorumque* pabuli indeficientis *rationes*, *uti dici ſolet*, *ad oculum demonſtrantur.*

*Cap.* VIII. CUm Anno 1638 Siciliam perluſtrarem, ante omnia *Ætnam Montem*, omnium Scriptorum monimentis celeberrimum, examinandum duxi; magnum, inquam, terrarum ardentium, atque adeò quorumcunque ferè æſtuum terra marique ſævientium prototypon famoſiſſimum; & vel hoc ſolo, unico Naturæ ſpectaculo admirabilis Sicilia. Cum vix Auctorem ſive ex Antiquis ſive Neotericis reperias quem non in admirationem & ſtuporem hujus ferocientis Naturæ vis traxerit. Quoniam tamen genuinas tantorum effectuum cauſas à longè tantum intuiti ſunt, nos paulò propius accedentes, quæ ultimis hiſce temporibus κατὰ τὴν αὐτοψίαν à me obſervata ſunt, conſtitutionem proſecuturi, omnium tam exoticorum *effectuum cauſas* opportunè demonſtrare conabimur.

Eſt ergò *Ætna Mons* unicus, verticem ad 30 millia paſſuum juxta axem, uti à *Maurolyco* & *Clavio*, qui ejus altitudinem Geometrico ratiocinio explorarunt, in altum erigens; 60 verò, vel ut alii, 100 millium paſſuum radicibus circumfuſis ſpatium occupat, pinguibus circumjacentibus arvis, vinetis, paſcuis fœcundus, pinetiſque ac fagis altiſſimiſque abietibus nemoroſus; ad ſummum verò verticem inſtabili cinere pumiceque confragoſus; per vaſtiſſimum 12 milliarium in ambitu fatiſcit: Craterem, qui arduo introrſum clivo ſeſe in tartara uſque anguſtat; viſu horribile præcipitium, *flammis*, fumo, tum ex imo, tum ex lateribus Montis cum horrendo mugitu, tonitruis non abſimili, erumpentibus adeo formidandum, ut vel ipſa imaginatio jamjam inſtantis *Ignis* ac ruinæ neminem, quantumvis audaciſſimum & intrepidum, non primo ſtatim occurſu conſternet, atque à quodam veluti Infernali barathro avertat.

Maurolycus. Clavius.

*Magnitudo Montis.*

*Crateris amplitudo & horrenda facies.*

Neque dubito quin crebra illa quæ per omnem ætatem hîc viſuntur *incendia*, jugibus cinerum rejectamentis hunc Montem va-

*Cap.* VIII. vaſtiſſimum nonnihil auxerint; quod ex omni parte tum clivorum cadaveroſa, cinerea & pumicoſa rupium combuſtarum facies, tum ingentium Antrorum (quorum unum 30 millium hominum facilè capax videre licuit) ſpecies, carbonibus pumiceis, nec non variæ liquefactæ materiæ Mineralis quiſquiliis & recrementis formidabilis, abunde oſtendunt. Videas multis in locis ex dicta materia, quam *ſciarram* vocant, ingentium torrentium ſemitas, ex *igneo* liquefacti metalli *fluxu* olim magnarum ſtragum veluti veſtigia quædam relictas. In ſummitate nix & cinis æternum meditata conjugium, omnia triſti & luctuoſo vultu cooperuiſſe videntur; utique tanto incautè adeuntibus periculoſiora, quantò profundæ quædam nive & cinere tectæ voragines, in intimas Montis abyſſos ſine fundo exporrectæ, frequentiores ſunt; quæ uti complures ſine duce inconſultius accedentes abſorpſerunt, ita reliquis exemplum ruinâ ſuâ dederunt, non temere illa loca adeunda eſſe, quæ tam occultis machinis abditiſque dolis vitæ illudunt mortalium. Quemadmodum magno vitæ periculo expertus eſt *P. Matthæus Taveran* uti curioſus rerum naturalium, ita & *Montis hujus* explorator. Et ut paucis multa complectar, tota ſuperioris *Montis* materia nihil aliud eſſe videtur quàm incompoſita ſuſpenſaque in ſe moles cinerum, pumicum, lapidumque, quos lithanthraces vocant; quæ cum undiquaque tum interioribus ſpiritibus mineralibus, tum extrà, nivibus, pluviis, grandinibus, ventiſque expoſita ſit, & facile penetrabilis, nemini ſanè mirum videri debet, hanc aduſtam exuſtamque materiam, uti novo ſemper & novo è cœlo proveniente commeatu imprægnatur, ita *novos* ſucceſſu temporum *fœtus* concipere, ut iterum ardeat, & *ſine fine flagret* iterum iterumque; uti & *Virgilius* teſtatur:

*Semita igneorum fluminum.*

*Nix & cinis vertici dominantur.*

Matthæus Taveran.

*Nova combuſtibilis materia geneſis.*

*Cætera materies quæcunque eſt fertilis igni*
*Ut ſemel accenſa eſt, moritur, nec reſtat in illa*
*Quod repetat; tantùm cinis & ſine ſemine terra eſt:*
*Hic ſemel atque iterum patiens, ac mille perhauſtis*
*Ignibus inſtaurat vires.*

Virgilius.

Nam cum in imis barathris nullo unquam tempore extinguatur *Ignis*, quin ſemper aliquod ſui veſtigium mittat, vel fervorem, vel fumum, vel flammam, ut multoties in *Montis* examine obſervavi: extrinſecus tamen non niſi certis temporum intervallis plus aut minus pro *coacervatæ combuſtibilis materiæ copia* ſævire incipit: & quo diutius ceſſaverit, quaſi vegetata magis ad *incendium* materia, eò majori ſeſe exerit violentia, & cum ipſis flammis ingentes arenarum cumulos mittit. & ut *Lucretius* aſſerit,

*Extruditque ſimul mirando pondere ſaxa.*

Lucretius.

## CAPUT IX.

### *Crateris Ætnæi Deſcriptio.*

*Cap.* IX. C*Rateris Montis Ætnæi* amplitudo à diverſis Obſervatoribus differentis capacitatis reperta eſt; ſunt, qui eum 2 mill. paſſ. cum 80 paſſ. amplum, alii 30 mill. paſſ. alii denique 400 mill. paſſ. obſervaſſe ſe dicunt. Sed fieri non poteſt, ut in orificio tantis tumultibus expoſito, tot ferocientis Naturæ inſultibus continuò agitato, non ſubinde modo amplior, modo ſtrictior, pro conditione temporum reperiatur. Quod & ego ſumma admiratione non in *Ætna* ſolùm, ſed & in Liparitanis Montibus, quin & in Veſuvio expertus ſum; ſiquidem vel ad minimam vehementiorem materiæ combuſtibilis eructationem *Mons* concutitur, ex concuſſione verò ſemper morbidioris materiæ cumuli *Monti* aggeſti ſuccuſſatione *Montis* concidunt, qui jam uti novo fœtu gravidi ſunt, ita novum *ignibus pabulum* dant & nutrimentum; atque adeò ex hoc partium montanarum caſu *Craterem ampliorem* reddi neceſſe eſt: unde fit, ut Montis interiora paulatim creſcendo exurgant, repleanturque *Crateris diminuti* vacua loca, unde *ſtrictiorem Montis Craterem* reddi pariter neceſſe eſt: imo materiam intus ex caſu aggeſtam ita ſubinde excreviſſe Hiſtoriæ referunt, ut multorum annorum decurſu neque fumum neque ignem mitteret, Voragóque aliquouſque impunè aditum curioſioribus præberet, donec materiæ copioſæ fomes & jam ad *ignem* concipiendum maturus, denuo *Montem* adortus accenſuſque excuſſo jugo horrendiſſimis *incendiis* tantò ſævierit potentius, quantò majus illi promptiuſque fuit *combuſtibilis materiæ ſubſidium.*

Hanc ſortem omnes Montes Vulcanii experiuntur, qui nunc induciis factis in immenſum intus concidentis materiæ coacervatione creſcunt, jam occultis *Ignium Subterraneorum* machinationibus materiæ præparatæ *fomes* accenſus, quod tot annis excretum erat, horrendis *incendiorum* tempeſtatibus diſcuſſum, uſque ad imum *Montis* barathrum evomit, quemadmodum hodie comparet; quod ſpectaculum adeo formidandum eſt, ut horreſcentibus pilis, & vertigine gyrante caput nemo tam cordatus ſit, qui illud inſpicere ſine metu poſſit.

*Horrendum Voraginis Ætnææ ſpectaculum.*

*Vorago* tam profunda eſt ut omnem viſum fugiat, Scopulis in modum Pyramidum ex lateribus exurgentibus metuenda; & cum latera recto & perpendiculari

*Sect.* I.

Scopulorum ductu deorſum parallelo deſcenſu vergant, juxta *Opticas* tamen *leges* in Centro ex nimia diſtantia coire videantur; quod multos Obſervatores decepit, qui hoc Optico ludibrio decepti putarunt, latera *Montis* interiora in conicam ſuperficiem ſtringi. In fundo, mirum dictu, *Mons* ſemper ex continua eructatione materiæ Mineralis, neſcio quid in nova montis fabrica conſtituenda molitur, juxta quam ſemper me obſervaſſe memini veluti lacunam quandam liquefacto metallo coruſcam; latera paſſim per correſpondentes meatus perpetuum fumum plurimis in locis evomunt, quem noctu *flammam accenſam* deprehendimus. *Vorago* nunquam ſine fremitu & mugitibus eſt, quos ſubinde tam horrendos edit ut vel ipſum *Montem* tremefaciant. Verbo, qui admirandam DEI OPT. MAX. potentiam intueri deſiderat, is hujuſmodi montes adeat, & Naturæ miraculorum effectibus ineffabilibus attonitus ſtupefactuſque identidem intimo cordis affectu pronunciare cogetur: *O Altitudo divitiarum & Sapientiæ* DEI! *quàm incomprehenſibilia ſunt judicia tua, & quàm inveſtigabiles viæ tuæ*, quibus Mundum conſtituiſti! *Mons* adeo *altus* eſt, ut ex eo universa Sicilia comprehendatur, imò in Africam uſque & Tunetum opportuno tempore viſus porrigatur; ſi vero tempeſtate aliqua *Mons* turbetur, tunc de vita ibi verſantium actum putes, ita turbinibus horrendis involvuntur omnia, & nivibus & cineribus.

*Profunditas Voraginis.*

*Fumi perpetua eructatio.*

*Sonitus fragoreſque formidabiles.*

*Rom.* xi, 33.

Dixi paulò ante, ex lateribus *Montis* copioſum *fumum igne miſtum* pluribus in locis exhiberi; quæ æſtuaria ſi cum tempore aut concuſſatione *Montis*, aut aliquo alio caſu obruta fuerint, tunc imminente *Montis* rabie, etiam aliunde per extimam *Montis* ſuperficiem exitum parare, compertum fuit; quod ubi fit, tam horrendas *Montis* efficit *aperturas*; tam formidandos Cryptarum meatus, quas in hunc uſque diem aliquando fuiſſe cum admiratione attoniti intuemur. Vidi *Cavernam*, quæ 30 millium hominum exercitus facile capax eſſet, ut paulò antè meminimus.

*Ignium eruptiones in locis variis viſuntur.*

*Spelunca ingens.*

Eſt & ibidem *Specus caliginoſiſſima*, quam *la Grotta della Palomba* vocant, tantæ profunditatis juxta & capacitatis, ut Montis accolæ in ea per viam ſubmarinam ad Æolias Inſulas aditum dari arbitrentur. Ex hiſce verò & ſimilibus *Cryptis* olim *flumina ignea* erupiſſe, proximè alveus pumicoſis exuſtiſque ſaxis, quas Siculi *Sciarras* vocant, refertus abunde docet. Qui quidem liquefacti *ignis torrentes* ſubinde ad 18 millia paſſuum longitudinis, latitudinis verò jam 1, mox 2, 3, aut 4 mill. paſſ. ſpatium fluxiſſe, Hiſtoriæ tradunt; ut proinde nemo ſatis mirari queat, undenam tam incredibilis liquefactæ materiæ ubertas originem ſuam habeat; ubinam locorum tantæ capacitatis officinas *fornaceſque fuſorias* ad tot Mineralium Metallorumque liquefactionem reconditas habeat. Sed ut hæc inacceſſa DEI Opera ab omni ſenſu remotiſſima ſunt; ita neque ab ullo humano intellectu ſatis penetrari queunt, ſolumque mirari liceat, quod in Divinorum operum incomprehenſa majeſtate capi non poteſt. Si enim liquefactæ materiæ calculum juxta diverſorum temporum computum ineas, tantum eam in cumulum excreſcere reperies, ut 20 *Ætnas* mole ſua longè ſuperet. Verùm ut ratiocinium noſtrum dilucidius confirmemus, ſubjungam hîc breve *Chronicum Incendiorum* magis *celebrium*, quibus *Mons* horrendis circumcirca ſtragibus ſæviens, nullo non tempore *incendia* ſua exeruit.

*Longitudo & latitudo torrentium igneorum.*

*Chronic.*

*Miranda* DEI *opera.*

## *Chronicon Incendiorum Ætnæ.*

1. Tempore quo *Janigenæ* novas Colonias quæſituri Siciliam primùm ingrediebantur, tantum fuiſſe *Montis incendium*, *Beroſus* tradit, ut coloni metu vaſtitatis relictâ Inſulâ alias in Italia Colonias inquiſituri hinc diſceſſerint; commodam ſtationem minimè rati, quam Naturæ truculentia tot tantiſque atque adeò funeſtis ſtragibus formidabilem reddidiſſet; ut proinde hac occaſione fabula de *raptu Proſerpinæ* introducta videatur.

*Tempore Janigenûm.*

*Beroſus.*

2. Janigenas ſecuti *Sicani*, novis *incendiorum Ætnæorum* turbinibus fugati, relicta Orientali parte, Occidentalem inhabitare coacti ſunt.

*Tempore Sicanorum.*

3. Tempore *Argonautarum*, quam cum antiquiſſimus Orpheus vidiſſet, ita cecinit:

*Argonautarum.*

*Orpheus.*

*At freta Sicaniæ tua jam Lilybæa tenentes*
*Æquora ſentimus, flammaſque per alta videmus*
Ætnæi Enceladi *nobis infeſta minantem.*

4. Tempore Expeditionis *Æneæ*, qui à Siciliæ Litore à Cyclopibus repulſus, *Montis incendio* perterritus, relictâ funeſtâ ſtatione alio ſe contulit; ita Virgilius l. 3. Æneid.

*Tempore Expeditionis Æneæ.*

*Virgilius.*

*Ignarique viæ Cyclopum allabimur oris,*
*Portus ab acceſſu ventorum immotus & ingens*
*Ipſe, ſed horrificis juxta tonat* Ætna *ruinis:*
*Interdumque etiam prorumpit ad æthera nubem,*
*Turbine fumantem piceo & candente favillâ:*
*Attollitque globos flammarum & ſidera lambit.*
*Interdum ſcopulos, avulſaque viſcera montis*
*Erigit eructans, liquefactaque ſaxa ſub auras*
*Cum gemitu glomerat, fundoque exæſtuat imo.*

5. Sub Græcorum in Sicilia dominio, ſcilicet ab Olymp. 2. uſque ad 88. teſte *Thucydide*, qui hoc ipſo tempore vivebat, *tribus Montem* ingentibus exarſiſſe *incendiis*, quo tempore paulò poſt denuo *Mons* ſæviens vel ipſum *Pythagoram* in ſummam admi-

*Olymp. 2. tempore Thucydidis.*

*Pythagoras.*

Cap. IX. admirationem traxiſſe fertur; tum tempore Heronis, quo & Empedoclem Montis obſervatorem periiſſe Hiſtoriæ tradunt.

Empedocles.

Tempore Romanorum Conſulum. 6. Tempore Romanorum Conſulum, quatuor Montis incendia contigiſſe ex variis colligitur Auctoribus, Diodoro, Polybio, aliiſque.

Julii Cæſaris. 7. Tempore C. Julii Cæſaris, denuo vehementiſſimè Ætnam ſæviiſſe tradit Diodorus, quod & mortem Cæſaris portendiſſe volunt; tantum enim fuiſſe traditur, ut Mare ad Liparas uſque fervore ſuo vel ipſas naves combuſſerit, omnibus piſcibus exſtinctis & decoctis, atque adeò intra 20 annos quater *Mons exarſerit.*

C. Caligulæ Cæſaris. 8. Tempore Caligulæ, 49 annis poſt CRISTUM, Mons adeò denuo ſæviit, ut Caligula tunc temporis in Sicilia commorans, terrore impendentium malorum correptus relictâ Sicilia ad tutiores ſtationes ſe contulerit; Hadrianum tamen Cæſarem Montem adhuc æſtuantem, pro ingenti animi ſui magnitudine, ad tanta miracula vicinius conſideranda, aliquouſque adſcendiſſe referunt.

Hadrianus Cæſar Montem conſcendit.

Circa Martyrium S. Agathæ. 9. Circa Martyrium S. Agathæ; cujus meritis & interceſſione factum eſt ut Mons quantumvis ferociens, Catanam tamen attingere non ſit auſus.

Tempore Caroli Magni. 10. Tempore Caroli Magni Anno 812. qui & idem truculentia Montis perterritus tutiora petiiſſe loca fertur.

Anno 1160. 11. Ab Anno 1160, uſque ad Annum 1169, ingentibus terræmotibus tota concuſſa Sicilia, Mons Ætna exæſtuans ingenti vaſtitate omnia circumſita loca evertit, cum Eccleſiæ Cathedralis Catanenſis ruinâ, quâ & Abbas Johannes cum Monachis oppreſſus interiit.

Anno 1284. 12. Anno 1284. metuendum incendium contigit ſub mortem Caroli Regis Siciliæ & Arragoniæ.

Anno 1329. 13. Anno 1329, uſque ad 33, horrendum in modum ſæviit Mons tempore Regis Arragoniæ.

Anno 1408. 14. Anno 1408, ſub Rege Martino.

Anno 1444. 15. Anno 1444, uſque ad 47, iterum iterumque.

Anno 1536. 16. Anno 1536, uſque ad 37.

Anno 1633. 17. Anno 1633, uſque ad 39, incendium tanto formidabilius ſæviit quantò majori tempore duravit; quod cum plurimi deſcripſerunt, ei recitando non immoror.

Anno 1650. 18. Anno denique 1650 denuo ſæviens ex Septentrionali & Orientali plaga, diſruptis montibus tantam evomuit Ignium copiam ut fere Brontium torrentibus igneis in ultimum diſcrimen excidiumque deduxerit. Vide Careram de Catanenſ. Antiquit. Philotheum, Muſculum, alioſque.

Carera. Philotheus. Muſculus.

## COROLLARIUM I.

Ex hiſce apertè conſtat, Montem conſumptâ materiâ jam ad majus jam ad minus tempus inducias egiſſe, donec novo auctus combuſtibilis materiæ commeatu tandem erumpens, eas exhibuit cataſtrophas quas cum admiratione legimus; neque tamen tantum abeſt ut ex tanta eructatione materiæ diminutus, ut potius auctus videatur. Siquidem Catanenſes cives pumices foſſuri, 100 palmorum profunditate, terrâ apertâ, plateas marmoribus ſtratas, variaque Antiquitatum veſtigia repererunt; quæ apertè docent, urbes priſcis temporibus hîc conditas, Montis rejectamentis, cum magno Montis incremento, obrutas fuiſſe. Invenerunt præterea pontes complures ex pumice, qui ex ſolo igneorum torrentium fluxu, exeſo terreno molliori conſtiterunt; flamma quoque, exaltatâ terrâ ſubinde comparet, ſubinde diſparet; quæ luculenta ſunt exaltati ſoli indicia.

Corollar.

Mons materia eructatione augetur.

Sed hæc nota ſunt. Hoc unum Philoſophorum hucuſque mirum in modum torſit ingenia, dum non capiunt unde novum ſemper & novum perpetui ignis voracitati pabulum ſuppeditetur, & quomodo pumices, cineres & reliquæ exuſtæ materiæ quiſquiliæ ſucceſſu temporis in novam convertantur aptam ignibus materiam. Qui nodus ut ſolvatur,

Unde novum ſemper nutrimentum ei adveniat.

Suppono primò, *In cineribus copioſum latêre Salem*; quod vel hinc comprobatur, quod Sal nullo faciliori modo, quàm ex lixivio rerum in cineres redactarum comparetur. Hoc pacto, Nitrum, Sal, Alumen in humidioribus nonnullis locis, è parietibus efflorefcens, nec non ex columbarum aliorumque animalium ſtabulis, urinâ prius vegetatis, copioſiſſimo proventu eruitur. De quibus ſuo loco ex profeſſo.

In cineribus Sal latet.

Suppono ſecundò, *Ex Mari humido pingui ſalſugine* aliarumque Mineralium rerum miſturâ *imbuto, Solis virtute ingentem exhalationum copiam unà cum dictarum rerum ſpiritibus* & *inſenſibilibus corpuſculis extrahi*; quæ tum extrinſecus in pluvias, grandines, nives reſolutæ, circa altiſſimorum Montium vertices ſedes ſuas figunt; tum intrinſecus per Subterraneos Maris meatus derivatæ materiam Pyrophylaciorum novo commeatu fœcundant, uti ſuprà indigitatum fuit.

His ſuppoſitis dico, *Ignem in Pyrophylaciis* perpetuò vigentem, *per occultas ſubeuntis Maris fibras perpetuo augeri*, dum materiam igne abſumptam, uti ſunt cineres & poroſiſſimi pumicum lapides, ſulphurea fuligine & bituminoſis ſpiritibus replet, & ad accenſionem quadantenus præparat & diſponit. Cum verò grandine nivibuſque tum Solis fervore tum intus latentis ignis vicini æſtu liquefactis, pluviiſque ingruentibus pulveres & cineres copioſiſſima irroratione madefiant, hinc mixtum quoddam naſcitur; quod intra pumicum poroſos receſſus altius inſinuatum, ſpiritibuſque ſulphureis bituminoſiſque, qui jamdudum ibi nidulabantur, interveniêntibus, tandem in novum, mox ubi maturuerit, evadit Ignis pabulum & nutrimentum. Et hoc ita ſeſe habere, experimento comperi irrefragabili in Ætnæ, Veſuvii & Stron-

Quomodo nutrimentum de novo producatur.

Sect. I.

Strongyli exuſtarum igne vallium crepidinibus, in quorum pleriſque parietibus cinereis, immenſam Salis, Aluminis, Nitrique eﬄoreſcentis, copiam, in nonnullis quoque Bituminis, Naphthæ, ſimiliumque pinguium liquorum profluvium unà cum copioſiſſima Sulphuris quantitate reperi; quæ aliunde originem ſuam non traxerant, niſi partim ex combuſtarum rerum cineribus, ex quibus novam Salis nitrique ſobolem naſci neceſſe eſt, partim ex Sulphureis corpuſculis ſeu ſpiritibus, qui dum ex barathro *Montis* continuò exhalant, in frigidiori Montis plaga in Sulphur condenſantur: atque adeò ex Sale, Nitro, Alumine, Bitumine, Sulphure mixtum illud naſcitur, quod intra pumicum ſaxorumque in calcem combuſtorum poros inſinuatum, *perenne* illud *Ignis pabulum*, quod hucuſque inquiſivimus, ſubminiſtrat: hoc enim igne correptum uti nova parat incendia, ita combuſto quod intra pumices latebat, pingui & ſulphureo, nonnullas inducias ſuſtinet, donec pumicum calciſque relictæ pori novâ, uti dictum eſt, combuſtibilis materiæ fœturâ repleantur. Quod autem in exteriori *Ætnæ* ſuperficie accidit, id in omnibus aliis flammivomis montibus fieri, Naturâ eodem ſe modo in omnibus gerente, certum eſt. Imò proceſſum Naturæ, quem in exteriori *Montis* ſuperficie expreſſimus, illum eodem tenore in intimis *Pyrophylaciis* ſervare, is ignorare non poterit qui hæc penitius penetraverit.

## COROLLARIUM II.

Pabulum Ignis Subterranei *Fluxum & Refluxum Maris ſequitur.*

Hinc ſequitur, *pabulum* & fomitem *Ignis Subterranei* motum Maris perpetua fluxus & refluxus reciprocatione æſtuantis ſequi; ex hujus enim concitatione illud per occultos meatus, uti jam ſæpe inculcatum eſt, truſum, ſuum pingue & humidum, calido & ſicco in intimis Telluris ſinibus ſub ſulphureis glebis nidulanti junctum, inceſſabili novæ generationis fœtu, quod abſumptum eſt, inſtaurat; in externa verò ſuperficie per vapores à Mari attractos & dicta Maris genitura fœtos, novam intra poroſos combuſtæ jam materiæ thalamos, per nives, grandines, pluvias pulveribus cineribuſque mixtas, genituram ponit, quæ ſuo tempore eâ materiâ jam maturâ, in magna tandem incendia erumpat. Vides igitur miram indeficientemque *Naturæ* in operationibus ſuis *pericycloſin*.

## COROLLARIUM III.

*Cauſa* formalis *Incendiorum.* Materialis *cauſa.*

Ex his ſequitur, Incendiorum hujus Montis *Cauſam formalem* eſſe ipſum Ignem, *materialem* Sulphur & Salem, Nitrum, Bitumen, ſimileſque ignibus fovendis aptas materias, ab intima Terræ caligine, ſimulque ab incumbente Mari perenni motu propagatas; *Inſtrumentalem* eſſe naturam loci cavernoſam, ac molem Montis totam cuniculoſam ſuſpenſamque in ſe, ac perpetuò ſulphurea fuligine prægravatam; *Efficientem* denique eſſe flatus, qui ex penitiſſimis cavernis evolantes ad hujuſmodi exitum, & quaſi ad proprias fauces, ſopitos ignes ad materiam proximè quæque fuerit, veluti follibus quibuſdam exſuſcitant. Siciliam ſiquidem totam innumeris cavernis cuniculiſque perfoſſam, in *præcedenti Libro* oſtenſum fuit, ubi Freti Mamertini ſive Siculi miros æſtus, & fluxûs refluxûſque alterationes, nec non Scyllæ & Charybdis inſatiabilem voracitatis vim, quàm à *Montibus dictis* per univerſam Inſulam in ſubterraneis officinis mira ratione diſpoſitis pendere, abunde demonſtravimus. Cujus rei teſtimonium eſſe poteſt luculentiſſimum, quod inſolito more *tumultuante Charybdi*, unà ſeditionis ſpiritu concitatus *ſæviat* & *Ætna*, ſulphureiſque ſpecubus receptis in ſe flatibus vehementioribus, materia combuſtibilis, non ſecus ac fabrorum follibus agitata, in ingentes flammarum globos erumpat.

*Corollar.* Inſtrumentalis *cauſa.* Efficiens.

Aliis verò Ventis Flantibus *Ætna* inducias quaſdam ponere videtur, eò quod orificia meatuum currentibus maris fluctibus ſint contraria ratione poſita, & à montibus vicinis impedita. Ad Euri verò Africique flatus pro conſtitutione canalium modò flammas, interdum fumum, ſubinde favillas, nonnunquam verò aucto in ſe fomite incendiis mirè ſævit, formidando *Ignis* ſulphuriſque profluvio, quod ex intimis æſtuariorum officinis ſubinde eructare ſolet, cum ingenti devaſtationis pernicie, ſubjectarumque villarum, agrorum, urbium, animantiumque ruinâ. Cujus prodromi ſunt gemitus cavernarum ex interclufis ſpiritibus, Maris fremitus terræ tremori junctus, quibus veluti Natura exacerbata & vinculi impatiens, ruptis carcerum repagulis qua data porta ruit, ac fluminis ardentis in modum non agros modò quo ingenti volumine devolvitur, verùm etiam integras abſumit villas, vicina evertit oppida, ac plena horroris ubique relinquens veſtigia, nunc ſylvas rupeſque vorat; de quibus *Hiſtoricorum monumenta* plena ſunt.

Mons *ignes ejicit pro ratione ventorum.*

Concludimus itaque: *Materia Ignis ſubterranei* non ſolum eſt ſulphur, aut bitumen, aut carbones foſſiles, ſed & alumen, ſal, nitrum, antimonium, terra carbonaria & chalcanthum, & id genus metallica dicta. Sulphur enim & bitumen ignem tam impetuoſum non faciunt, ſicut *Ignis* ille, qui montes ſubvertit, urbes cineribus & pumicoſis rejectamentis ſepelit, montes ſaxoſos ex ipſis montibus incredibili naturæ violentiâ eructat; uti ex præcedentibus patuit; ſed aliquid aliud ei adjungi debet, ad hunc effectum præſtandum, quod explicare aggredimur.

Dico

Cap. IX. Dico itaque, univerſalem *materiam Ignis Subterranei acrem & craſſam eſſe debere*, cujuſmodi ſunt ſulphurea & bituminoſa materia; quibus cum magna commercii neceſſitudine jungitur *halinitrum*, quod ſubſtantia ſua ſpiritibus tumidiſſimis referta, junctum ſulphuri accenſumque dum exitum non reperit, eam vim in ſubterranea ſibi obvia obſtacula exercet, quam paulo *ante* expoſuimus, præſertim ſi *antimonium* crudum ſpiritusque Mercuriales accedant, uti ex tormentorum bellicorum efficacia ſat conſtat.

*Quidnam illud ſit, quod tantas cauſat ruinas Montis.*

Porrò *materiæ combuſtibiles* cum non niſi in ſubterraneis antris reperiantur, cujusmodi ſunt diverſa lapidum genera, terreſtrium glebarum variæ ſpecies, metallicæ, cæterorumque Mineralium miſcellæ, præterea ſal, alumen, halinitrum, ſal ammoniacum, & quicquid ibidem reperitur uſque ad ipſam aquam, monteſque atque immania ſaxa, in ignis vertitur materiam & nutrimentum. Subinde ſola materia generata ardet, & hac conſumpta ignis extinguitur, mutataque ſtatione alteram ſibi vicinam invadit, ut fit in terris bituminoſis; ſubinde materia conſumpta novis conceptis ſeminibus renaſcitur, multoque poſt tempore accenditur; quæ quidem ſi ex ſubitanea generatione in magna copia naſcitur, uti in *Ætna*, Strongylo, Campis Phlegræis, tum *perenni igne* ardebunt. Generatio verò hujuſmodi materierum hac ratione fit: *Mare* pinguedine & unctuoſitate refertum dum abdita *Telluris penetralia ſubit*, mox montium igne extenuatorum oſſa nutrit denuo, novaque eorundem emedullatam ſubſtantiam pinguedine replet; & ſi ei in ſulphureas Cryptas aditus patuerit, aqua introacta in ſulphuris vertetur nutrimentum; ſi in bituminoſas in bituminis; ſi in venas aluminoſas, in aluminis (& ſic de cæteris ratiocinando) vertitur pabulum. Et hoc *perditæ per ignem ſubſtantiæ reparantur*, ea ferè ratione, qua in Ilva Inſula quieſcentibus per aliquot luſtra fodinis, ferrum renaſcitur; in Agro Tyburtino ſaxa, quæ *Travertina* vocant.

*Quomodo* autem *dictæ materiæ ignem concipiant*, ſupra dictum fuit: utique haud à Sole, ſtellis, non à fulmine & fulgetris, non ab alio efficiente, niſi ab ipſo *Igne Subterraneo* aditum ad eas per abditos meatus rupium, quas urit, faciente; vel ſi ab igne actuali non immediatè tanguntur, certè à Marinis fluctibus Ventorum impetu per inciles ſubmarinos in eas intruſis. Fieri quippe non poteſt, ut ex *alliſione* vehementi *fluctuum* in locis anguſtis, & *agitatione* ſpirituum *materiæ combuſtibilis attritioneque pinguis aëris* non ſtatim *ignem* concipiant.

Enarratio incendii Montis Ætnæ (*Italicè proprie dicti* Montiſgibelli) & *eorum* quæ *illud* inſecuta ſunt, 7. *Martii, Anno* 1669. *Italicè conſcripta à Domino* D. PETRO SQUILLACIO *Cataneenſi, Sacerdote: nunc verò à quodam in Latinum verſa, ut ſequitur.* *Enarratio.*

ÆTna (*Monsgibellus,*) Montium gigas, naturæ miraculum, cui exterius nivibus tecto anima eſt ex igni, vi naturæ ſibi inditæ ſolet diſrumpere ſinum ſuum, interque globos fumi evomere torrentes vivi ignis, idque per ternorum luſtrorum intervalla, præveniens tamen quandoque dictum terminum, raró ſuperans, ſicut ex veterum monumentis diſcimus: ita ſuæ naturæ debita perſolvendo.

A Die Jovis, 7. Martii, 1669, uſque ad medium diem Lunæ, commovebatur terra tantis continuis ſuccuſſibus, ut non minus oppidi ipſius, quam quæ in vicinia ædes, ſpeciem præberent ſellarum portatilium, quæ perpetuò ceu automata progrederentur.

Omnis ſimul rabies & furor effundebatur in villam *Nicoloſorum*, ut nullo veſtigio relicto omnia ſub propriis ruderibus ſepelirentur. Inde incolæ priuſquam ſpectarent funeſtam hanc tragœdiam, multis diebus morabantur in campis, relictis ſuis ædibus: & cùm viderent tandem terram multis in locis dehiſcere, quod revera ſatis eſt viſu horribile, omnes metu obſeſſi, & quaſi cadavera ſpirantia, inde fuga evaſere Cataneam, cum reculis ſuis, qualeſcunque improviſa confuſio arripere permittebat, relictis cæteris primo cuivis occupatori; & catervatim plangentes, implorantesque miſericordiam S. Agathæ, in Eccleſiam ſe recepere cathedralem.

Interea philoſophabantur de originè horum terræ motuum tam frequentium, quisque pro modulo ingenii ſui argumentabatur, tandem peritiſſimi ſtatuebant, Montem Ætnam eorum eſſe cauſſam; prout etiam brevi compertum fuit, cùm die Lunæ, 11 dicti menſis Martii, ſinus ſeorſum iret in tres hiatus, non multum ab invicem diſtantes. Primus hiatus diſtabat duo milliaria pone *Montempilierum*, quem dicunt continere ambitum ſemimilliaris circiter. Hic hiatus evomebat plurimum ignis, multoſque lapides, quorum vel minimi æquabant fere pondus trium *cantarum*. Materia verò ignis in aërem projecta ad duorum milliarium diſtantiam dividebatur in minutiſſimas particulas, & ſpecie ignei imbris ſæviebat in ſubjectam ſibi tellurem.

Quando dictus Mons rabidus dehiſcebat, tantum inferebat fragorem & terræmotum, ut nequeam ullis verbis ejus horrorem exprimere; fragorem augebat vociferatio lamentantis populi Cataneenſis, cui videbatur mundus interire.

*Sect.* I.

Hæc verò tolerabilia fuiſſent, ſi hic fuiſſet terminus malorum; ſed plus ultra caſus ille ſæviit, comitatus, horâ 23, altero & non diu poſt tertio furore: & ſinguli certatim & ignem & arenam tanta copia evomebant, ut campi vivo incendio ruberent, & oppidum quaſi denigratis arenis operiretur.

Omnis verò ille ignis abibat in duos rivos medium amplectentes ac circumlambentes *Montempilierum*, qui inſtar inſulæ vel rupis ex medio flammarum eminebat. Rivorum alter conſumebat *Malpaſſum*, pauciſſimis ſaltem ædibus à caſu immunibus; rivus ille rurſus dirimebatur in duos rivulos, quorum alter pertinebat in campum rotundum, alter in S. Petri. Primariorum verò rivorum alter obruebat *Villam Montispilieri*, ita ut nec viſus, nec memoria loci iſtius ſuperſit. Dolorem id maximè auxit, quod *Sanctiſſima Mater de Annunciatione*, appellata *de Montepiliero* in flammis fuerit ſepulta; quæ imago ſanè miraculum fuit Siciliæ, & ornamentum orbis, quod ſpectatum concurrebatur ex longinquis regionibus.

Tota maſſa ignis protendebatur in latitudinem ſex milliarium, & circa initia duorum: altitudinis *canni* quatuor, plus minus, pro locorum diverſitate. Ignis ipſe non abſimilis erat illi (quo vitriarii in officinis ſuis utuntur,) inclinans potius in colorem pallidum, quam rubrum; & expoſitus aëri facilè condenſabatur, & evadebat *Sciara*, quæ cumulando lapides igneos ſtratum ſuum extollit; & ſupra hunc vivum ignem aggeratur & elevatur: formans ſupra dorſo ſuo rupes & pyramides ex ſupradicta materia congelata. Et quocunque illa materia, facta lapis (*arſiccius*) niger pervenerit & reſederit, ibi nullum unquam progerminat gramen. Villani vicini in *Maſcalucia*, *S. Petro*, *Muſterblanco*, *Campo rotundo*, & alii, timentes ne ignis tandem ipſos præoccuparet, cùm adeò velociter omnia percurreret, confugerunt Cataneam, apertis priùs repoſitoriis neceſſarii victus pro cujuſvis deſiderio, & per octiduum continuum non deſierunt homines turmatim & catervatim eò venire: donec in civitate nec minima cellula ad divertendum in ea, vacua eſſet relicta.

Reverendiſſimus Epiſcopus ex ſolita ſua caritate & cura, juſſit ad tempus præſens recipi eorum alios in Hoſpitali, alios in Monaſteriis, alios denique in ædibus privatis, mittens eis refocillatoria.

Planctus, diſciplinæ, orationes, proceſſiones, prædicationes, jejunia, abſtinentiæ, expoſitiones 40 horar. in nullis eccleſiis ceſſabant, tantumque dolorem ingerebant ut ſaxa lacrymarentur.

Neque omittendum eſt, quod mulieres abjecto omni luxu veſtium, induebantur cilicio in modum pœnitentium, mœſtitiamque ſuam teſtabantur tantis caſtigationibus, ut ſe quodam martyrio afficerent; & infantes exemplum matrum ſequebantur.

Die Martis 12 dicti menſis, hora 23, exportabatur ſanctiſſimum brachium Cataneenſis Amazonis Agathæ invictæ, à Domino D. Nicolao Tudiſco, comitantibus Reverendiſſimo Epiſcopo & Senatu, in planitiem S. Dominici, ubi erectum erat altare è regione incendii, quod inde conſpiciebatur, ut eo ſpectaculo & oculus & animus horrore percellerentur. Ibi ſermonem prædicabat P. Franciſcus Ayala, Magiſter Novitiorum Patrum Franciſcanorum, homo magnæ ſanctitatis, ut eliceret ex oculis, vi compunctionis animi, imbrem lacrymarum.

Planities S. Dominici undique erat conſita hominibus, qui ad ſpectaculum ſanctarum reliquiarum, cum ſuſpiriis, lamentationibus & lacrymis ſanguinis feriebant pectora ſua & facies, quo tempore multum arenæ pluebat.

Porrò ab hora 12 uſque ad 23 diei Martis in tantum ſtrepebant dicti ignei hiatus, ut diu auditus ſenſus abeſſet. Illud terribilius erat, quod multi fures arrepta hac occaſione, diſcurrerent per omnes partes jam collapſas in ignem, ad furandum, occiſis 6 hominibus in campis morantes.

Die Mercurii hora 12 & 13, cùm res viderentur in deterius abire, educebatur Sanctiſſimum Velum S. Agathæ à Reverendiſſimo Epiſcopo coronato ſpinis, præſentibus Senatu etiam coronato ſpinis, Regularibus, Societatibus, & Clero, omnibus veſtitis veſtibus pœnitentialibus; & ubi ventum fuerat in planitiem Dominæ noſtræ de Concordia, conjurabatur ignis ille Velo Sanctiſſimo; poſtea *Maſcalciam* verſus ibatur, collocato Sanctiſſimo Velo in canopeum ad id fabricatum, quod brachiis portabat Dominus D. Petrus Statella, Theſaurarius Eccleſiæ Cathedralis, comitatus multis Canonicis, tribus Juratis, Domino D. Joanne Paterno, & Caſtellano Capitaneo Juſtitiæ, unà cum Barigildo, militibuſque multis & quatuor millibus devotorum, per viam dicentium frequentiſſimas orationes glorioſæ S. Agathæ, aliorumque ſanctorum; & per quæcunque loca tranſibatur, magnus audiebatur planctus, qui bruta ad compasſionem movebat.

Occurrebatur ſanctis reliquiis à clero & populo vicino, facie in terram proſtrata, cum lacrymis vivi ignis, quæ ex oculis erumpebant. Per omnes illos tractus publicè vendebatur vinum ſolum in diverſoriis, quia panis ob confuſionem & fugam incolarum non reperiebatur.

Interea ubi ventum erat in *Maſcalciam*, conſpiciebatur ibidem ſuper excelſo monte altare exſtructum, ubi concionabatur P. Cyrillus Caſſia è Societate JESU; ſermone verò finito Miſſam Sanctiſſimam celebrabat Dominus Theſaurarius, & tandem conjuraba-

Cap. IX. rabatur ignis vexillo veli ſanctiſſimi. Sed, ô ingens miraculum! cum ſanctum velum exponeretur, cœpere fauces illæ infernales intonare, & horrendus terræ motus cogebatur cedere virtuti heroïnæ S. Agathæ, & curſu ſuo mutato per S. Joann. de Galermo tranſibat: & poſtquam ſanctiſſimum velum patraſſet tantum miraculum, portarunt illud in Matricem Muſterblanci, ut & alteram partem ignis coërceret, & ut tota gens refocillaretur.

Die Lunæ, 14 dicti menſis, opportune portabatur Sanctiſſimum Velum in terram S. Petri & Campum rotundum, ceu quæ loca incendi periculum erat, ſicut etiam revera multæ ædes utriuſque loci combuſtæ ſunt: ubi verò ſanctiſſimæ reliquiæ illæ in utrumque locum fuiſſent aſportatæ, ignis viſibiliter retroïbat, ut tranſiens per ædes Franciſci Fallicæ, nihil illis damni inferret, quia erant munitæ goſſypio invictiſſimæ & glorioſiſſimæ S. Agathæ; operabatur tandem dictum velum idem miraculum in ædibus Domini Franciſci Virgilliti, & Joannis Mariæ Rapicauli, cum locus medius inter *li Plachi* & *Maſcalciam* igne incenderetur, magnum periculum erat, ne dictus locus combureretur, exiſtens ſatis vicinus torrenti appropinquantis ignis; & cùm in dicto prædio multa ipſi eſſet ſubſtantia, omnes ejus neceſſarii & conſanguinei ipſum monebant, ut, cum non poſſet impedire deſtructionem ædium ſuarum, ad minimum inde auferret ſua utenſilia, neque permitteret eadem perire in igne: dictus verò Rapicauli reſpondebat, ædes ſuas ſatis eſſe munitas, quia condidiſſet in arbore imagunculam heroïnæ Agathæ, quâ poſſet coërcere irremediabilem ignem; & in ea confiſus viva fide ſecurus dormitum ibat, cùm ſubito ignis præceps rueret curſu mutato, & loco illo intacto & illæſo relicto, circumdans eundem muris vivæ *Sciaræ*.

Multi Patres Jeſuitæ, & aliorum ordinum, projecto goſſypio in ignem, teſtati ſunt, illud non fuiſſe combuſtum, ſed paululum pallidum evaſiſſe. Si itaque goſſypium tanta virtute pollet contra flammas, cùm ſit tantùm res, quæ tetigerit imaginem Agathæ Sponſæ DEI, quid non faceret ſanctum velum, quo ipſius vivens & ſacratiſſimum caput tectum fuit? Gaude, Gaude Catanea, quod, dum protegeris à tanta Virgine, nunquam flammæ tibi nocere poterunt.

Rediit Inſigne Sanctiſſimum Sacri Veli, poſtquam unum diem, unamque noctem fuiſſet, in aquis extra ſuum ſacellum, die Jovis 14 dicti menſis, hora prima noctis. Dicto enim die Eurus tanta violentia ſæviebat, ut non pluere, ſed potiùs aquam effundi crediidiſſes. Omnes autem, qui portabant ſanctas reliquias, non curantes imbrem, volebant majore cum mortificatione Sacratiſſimum Velum in iſta tempeſtate conducere in templum cathedrale, cum multa reverentia.

Die Veneris, 14 dicti menſis, celebrabatur Communio generalis: non erat in toto numero vel unicus, cujuſcunque ætatis, dummodo ad illam rem idoneus, qui non guſtâſſet ſacroſanctum panem. Eodem die audiebat Epiſcopus & Senatus, rivum illum ignis, qui depaſcebatur S. Joann. de Galermo, diviſum fuiſſe in duos rivulos, quorum alter peteret Muſterblancum, alter Cataneam; relicta dicta villa in medio, quamvis paucæ domus exurerentur: quamobrem conſiderato tantum periculum imminere, illi occurrebatur ſubito cum Sanctiſſimo Velo ad utrumque rivulum; ſed ignis quidem tum temporis minimè totaliter extinguebatur, curſus tamen ejus coërcebatur, ita ut ubi antè ſpatio 24 horarum ferè unum milliare percurrerat, poſtea eodem temporis ſpatio per miraculum S. Agathæ, glorioſæ liberatricis Patriæ, non currebat ultra 20 paſſus; & ubi compertum fuerat, quod ſub Montiſpilieri terra jam extincta detectus erat alius rivulus ignis, qui poſſet magno damno afficere *Turrim Griſi*, extemplo Sanctiſsimum Velum effecit, ut dictus rivulus ibi ſiſteretur, prout hodieque in proprio loco immobilis, pauco reliquo calore, ſpectatur.

Sed antequam ſecunda vice egrederetur Sanctiſsimum Velum, venerandus Pater ob oculos ponebat Senatui Cataneenſi, ſi velum extra ſuam civitatem deduceretur, (ſciens, omnem populum illud ſecuturum,) ædes omnes deſtructum iri. Senatus, hac re percepta, ſtatim opportunè mandavit, ut Dominus Caſtellanus circumdaret civitatem univerſam equitibus armatis cum ſua turma Hiſpanica, & ut Capitaneus idem faceret cum multis militibus; & Capitaneus ad evitanda aliqua incommoda, aſſenſu Epiſcopi concluſit omnes, qui eò confugerant, in carceres epiſcopales. Baricellus cum magna multitudine hominum armatorum accurrebat, ubicunque neceſsitas id efflagitabat; & quidam nobiles electi ductores multorum militum, nunc huc, nunc illuc diſcurrebant. Tunc claudebantur omnes civitatis portæ, poſtea aperiebantur ad cuſtodiam equitum & nobilium à Senatu deputatorum; arcentes ingreſſu omnes peregrinos; & ſiquem ob urgentia negotia oportebat eſſe in civitate, huic priùs arma auferebant, quam in civitatem admitterent, ablegabant verò omnes peregrinos vagabundos, qui ipſis erant ſuſpecti.

Elevabantur tria patibula, primum in area portæ *di Aci*, ſecundum in area fori, & tertium in area portæ decimæ, cum ſuis inſtrumentis in ordine. Capiebantur quidam peregrini ex variis locis & civitatibus oriundi, quia videbantur fures, & mittebantur

Sect. I. bantur in cuſtodiam; & ſic, per DEI gratiam, omnibus incommodis præventum fuit.

Patres Benedictini fabricabant altare in areâ ſui Monaſterii è regione ignis, & nudis pedibus, ſine cucullis, coronati ſpinis eò portabant ſanctiſsimum clavum, & dixerunt multas preces prævio ſermone; unde evenit, ut ignis quidem non ulteriùs progrederetur, ſed non placuit divinæ bonitati eum penitus tollere; ſed ignis in altitudinem ſolùm crevit, formans antemuralia & montes adeò horribiles, ut terrorem inferrent.

Populus deſiderio victoriæ & quietis volebat mediantibus ſanctis reliquiis & pœnitentia ignem penitus exſtinguere: quare dicti Patres Benedictini denuo eduxerunt die Sabbati, 16 dicti Menſis, clavum ſanctiſſimum eodem modo, quo ſupra, aſſiſtentibus Reverendiſſimo Epiſcopo, Senatu, Regularibus, & Societatibus; & prædicti Patres Benedictini corpora ſua verberabant uſque ad ſanguinem, alii in maxillis, alii in linguis, alii in brachiis, alii in pectoribus, & alii in humeris, & ſic deduxerunt clavum ſuper mœnia civitatis in conſpectum hujus infernalis voraginis, quæ conſpiciendo ſanctiſſimum clavum cum ſtrepitu intonabat, quando Sanctus Paſtor manu tenens clavum ſanctiſſimum, & increpavit, & diminuit, & annihilavit hanc fœtidam materiam.

Die Dominico, 17 dicti menſis, humiliabatur in Matrice Eccleſia Congregatio Dominorum Nobilium in veſtibus ſatis humilibus, una cum congregatione virorum generoſorum in veſtibus ſolitis. Se magis demiſit Societas villæ *della Punta*; illæ precabantur à Deo miſericordiam, hæc reddebat gratias glorioſæ virgini Agathæ, quod liberaſſet villam à rivulo ignis, qui illi minabatur ruinam, & dum unuſquiſque gratiam à ſummo Creatore implorabat; puer quidam furabatur aliquid de adoleſcentula *de Gratia*, cùm verò furtum eſſet ſatis leve, ipſe poſitus fuit in locum quendam publicum juxta portam canalium, ubi ſtetit totum diem.

Poſt prandium educebatur ſuper altare majus Eccleſiæ cathedralis ſanctiſſimum corpus Virginis Agathæ, & omnes ſocietates, conventus & congregationes venerunt adoratum eam, ita lacerati & mortificati ut elicerent ex maximè induratis hominibus lacrymas; inde intrabat corpus ſanctiſſimum in ſuum conclave hora 23, cum planctu & lamentatione univerſali implorantium altiſſimis vocibus divinam miſericordiam.

DEUS teſtabatur ſe adeò ſuccenſere peccatoribus, ut omnia elementa conſpirarint in ipſorum ruinam. Nam ſi loquamur de cœlo, illud videbatur nubilum, & pluvium, gravidumque ventis terribilibus; ſi de aqua, mare giganteo more confligendo cum aëre de altitudine certabat cum ſtellis, limites proprios tranſgreſſum: ſi de terra, ea tota ſcatebat furibus, ut vix quis tutus latere poſſet: & ſi tandem de igne, ille ſub jugum ſuum pertraxit agros, eoſdem flammis ſuis inundando. Ita ut igne properante civitatem verſus, & populo volente ſe in locum ſalvum conferre, undique via impediretur.

Die Sabbati veſperi reducebatur ſanctiſſimum velum, poſtquam operatum fuiſſet tanta evidentia miracula, & pernoctabat in eccleſiâ S. Mariæ Jeſu: Reverendiſſimus Epiſcopus & Senatus, die Lunæ hora 15, 18 dicti menſis ibant in dictam eccleſiam cum ſocietatibus, clero, & conventibus, magis mortificati quàm unquam fuerant, & ſuper monte non multum diſtante à dicta eccleſia celebrari fecit ſanctum ſacrificium Miſſæ à Domino D. Innocentio Craſſo, Cantore Eccleſiæ cathedralis, ſub cujus finem Reverendiſsimus Epiſcopus accepit velum ſacratiſsimum, & illo exorciſabat & conjurabat Oceanum ardentem, qui non bene tolerans harum ſanctarum adjurationum mugiebat tanto fragore ingeminato, ut adſtantes palleſcerent. Hora autem 18 ejuſdem diei rediit hoc velum ſanctiſſimum in civitatem, portatum ab eodem Reverendiſsimo Epiſcopo.

Ab hora 20 dicti diei, uſque ad horam 24 non ceſſarunt ſocietates, tam virorum, quàm mulierum, & conventus conteſtari ſuum ſpiritum demiſſum Eccleſiæ Matri, variis inventionibus ſatis compunctivis. Inter alios magis ſubmiſſa erat ſocietas novitia Dominæ de LITERA (quæ conſtat ex ſolis Doctoribus, excluſis omnibus aliis cujuſcunque gradus) cum Patribus Auguſtinianis illis adjunctis, ubi P. Franciſcus Abbas habuit concionem affixam inter MARIAM & Agatham, quæ omnibus admirationem ſui induxit, & obſtupeſcere fecit.

Mons ſuo terribili mugitu horrorem incutiebat, omni momento & ſine ceſſatione effundendo inſtar diluvii arenas, & licet Verbum Incarnatum apparuerit veſtitum ſola Juſtitia, nihilominus tamen in eo ſcintillabat ſeu emicabat aliquis radius Miſericordiæ; ſiquidem totum ſeminarium & aliæ arbores propter tantas arenas fructus ferendi incapaces erant; at die Mercurii, 20 dicti menſis ab hora 20 uſque ad 18 diei Jovis, apertæ cataractæ cœli depluendo ubique imbrem maximum, expurgabant terram ab hoc peſtifero infernali excremento.

Et ſicut Sancta Amazon Agatha glorioſa, inter alias prærogativas & privilegia, quæ ab æterno ſuo Sponſo obtinuit, habuit, ut eſſet liberatrix Cataneenſis populi, tanquam ſui, & ratione nativitatis, & ratione ſepulturæ, ita voluit grande miraculum demonſtrare, nempe cum Ætna ante fauces tres montes ex lapidibus & arenis fabricaſſet,

*Cap.* IX. ſet, duplò altiores *Montepiliero*, unus illorum reparabat partem Occidentis.

Die Veneris, 22 dicti Menſis, Mons iſte annihilabatur, & via de novo detegebatur *Malpaſſum* verſus, ſuper *Sciaram* jam factam, ut disjectis per cineres reliquiis ædium, eccleſiarum, & ciſternarum reſiduarum, omnique voracitate, & rapacitate bonorum alienorum, deſcenderit uno impetu ad devorandam villam Campi rotundi & S. Petri; & quia ignis ſe totum dabat in ruinam dictarum villarum, infirmabantur utique linguæ infeſtæ S. Joanni de Galermo & Muſterblanco, ex quibus periculum erat Cataneæ.

Sol ab eo tempore, quo *Ætna* aperta eſt, uſque in hunc diem, qui eſt 28 dicti menſis, tantæ ſtragis commiſeratione motus, voluit etiam ſe ſocium præbere dolori Cataneenſi, ut obductus tenebris faciem abſconderet, & ſi quando radium aliquem emiſit, id ideò factum, quod omnia eſſe in ſalvo ſibi perſuaderet, ſed re tota cognita, quam adhuc animadvertebat in igne, ſubito ſe rurſus abſcondebat; pudebat enim pallorem ſuum oſtendere, quo ſuffuſus erat.

Et quia fama erat, Cataneam excidio eſſe proximam, accurrerunt ſubito duo Capitanei armorum, alter de Randazzo, alter de Piazza, cum multis neceſſariis, ad opitulandum Civitati, & Civibus, & ad præveniendum tumultibus, qui forſan orirentur; Senatus etiam Meſſinenſis multis literis teſtabatur ſuam commiſerationem, & offerebat officia ſua in omnibus rebus, quas Senatus Cataneenſis requireret, & multæ aliæ Civitates prodigæ officiorum oblationis, miris modis affectum ſuum oſtendebant.

Die Lunæ, 25 dicti menſis, Mons ardens, poſt trium dierum inducias ſuo ſilentio indicatas, hora 20 rurſus incepit intonare ſolennem *Salvam*, in modum bombardarum, & hoc ejus fragore ita contremuère mœnia, ut nulla alterius magis violenti tremoris memoria ſit, & hoc ſpatium horarum 24. continuum durabat.

Aves defeſſæ vitæ, ob deplorandum ſucceſſum ignis, præcipites delabebantur in terram exanimes, quarum numerus non poterat iniri.

Plurimi peregrini ex quibuſcunque regionibus, & vicini, curioſitate tanti incendii moti, pedetentim adierunt, ut id obſervarent, itaque obſtupeſcebant, ut dubitarent, telluremne calcarent, an infernum.

Die Mercurii, 27 dicti menſis, hora 18, venit in Eccleſiam matricem ſocietas *de la Padara*; in quâ erant multæ infantes, puellæ, & mulieres, capillis paſſis, pedibus nudis, coronatæ ſpinis, & clerici ferme 400. ad authenticandum votum, quod in ſua terra voverant, de creandis ſuffraganeis S. Agathæ, de annuo cereo ponderis rotulæ 100, de exſtruenda eccleſia ſub eodem titulo, de celebrando ibidem quoque ejus feſto annuo, quia gratiam eis fecit, & liberavit ex continua pluvia arenarum, quæ deſtruxerant multas ædes, quæ non permitterent tranſitum, quia arenarum altitudo erat octo palmorum ſuper tellure, & Senatus poſtea refocillavit omnes nautas, dando eis cibum & potum.

Porrò dicta ſocietas, ſimulac venit in Eccleſiam cathedralem, obtulit glorioſæ S. Agathæ crucem Malthenſem parvam ex auro puriſſimo.

Reverendiſſimus Epiſcopus ab illo momento, quo ignis primùm apparuit, uſque ad ultimum, quo ceſſavit, non deſiit demonſtrare zelum ſuum cum Monachis Monaſteriorum, eoſdem confortando, & animando frequentiſſimis viſitationibus; erga pauperes ſuam exercuit charitatem dando eis eleemoſynas, & ſubveniendo eis tam publicè, quàm privatim: vigilantiam ſuam in tali tempore neceſſariam oſtendit, omnibus horis mittendo quoſdam ſuorum, ad cognoſcendum curſum ignis; inſuper teſtabatur habilitatem ſuam in prudenter & diligenter diſponendis rebus.

Damnum, quod paſſa eſt civitas Catanea ex igne, nondum poteſt certò ſciri, ſiquidem ejus ratio nondum eſt inita: hoc verò aſſerere poſſum, Religioſos, Equites & Nobiles perdidiſſe poſſeſſiones maximi pretii.

Et hæc ſunt omnia, ô Lector, quæ occurrerunt circa incendium Ætnæ; quod duravit à 7 die Martii uſque ad 28 ejuſdem menſis. Quamobrem oro te, ne hunc meum primum fœtum reponas in obſcuritatem, neque malignè de eo judices, quando ope præli vidit lucem. Recordare enim omnem parvum fructum, quem nova arbor produxerit, qualiſcunque ſit, ſemper guſtari duplici ſapore, & ad cognoſcendam ſpeciem, & ad videndam formam. Vive feliciter.

SECTIO II.

# DE AERIS & VENTORUM CAUSIS, NATURA, VIRIBUS & VARIETATE,

## *Qui tum in extera Geocoſmi ſuperficie, tum in internis Subterraneis cavernoſis regionibus dominantur.*

### PRÆFATIO.

*Difficultas in cauſa Ventis aſſignanda.*

ADeò inventu difficilis nullo non tempore *Philoſophis* viſa fuit *Ventorum cauſa*, ut non immerito Regius *Pſaltes* ex DEI theſauris eductos aſſerat, *qui educis* Ventos *de theſauris tuis, qui ambulas ſupra pennas ventorum, & omnibus iis nomina ponis*; & uti *theſauri* Divinæ Sapientiæ innuunt incomprehenſum ab humano intellectu modum & rationem, qua oriuntur, ita ſupra *pennas ventorum ambulatio* oſtendit, iterum cauſas eorum adeò difficiles eſſe, ut non niſi ipſi qui ſolus iis dominatur, qui ſolus eos ſævire facit, iis fræna injicit, iis nomina ponit, reſervatæ videantur; adeoque hominum ſit, mirari tantùm id, quod non capiunt, diſcantque exinde ineffabilem Divinæ Potentiæ magnitudinem in ſuis creaturis adorare potius, quàm eas curioſius ſcrutari. Quoniam tamen Divina bonitas homines ſenſu & intellectu inſtruxit, ut inviſibilia per ea quæ facta ſunt cognoſcerent, id eſt, per res ſenſui expoſitas ad earum inviſibiles virtutes pertingerent, atque hinc tandem ad rerum omnium Auctorem DEUM OPT. MAX. inviſibili ſua virtute omnia moderantem adſcenderent: Hinc orta eſt ſumma illa ingeniorum in naturalium rerum inveſtigatione inquietudo, & obtinendæ veritatis deſiderio æſtuans mortalium animus: quo & nos flagrantes ad Ipſius Nominis gloriam ordimur argumentum de *Ventorum cauſis, naturâ, proprietate*, in quo ſi quid laude dignum præſtitero, id non infantili meo ratiocinio, ſed Ei qui & poſſe & velle dedit, in acceptis referendum eſt.

### CAPUT I.

#### *De multiplici Ventorum cauſâ, eorum diviſione & definitione.*

*Cap. I.*

FIeri non poteſt ut una ſemper & eadem ſit cauſa Ventorum productrix; ſiquidem *diverſitas Ventorum*, natura, viribus, proprietatibuſque differentium, procul dubio *diverſas cauſas* arguat; ut proinde frivolum ſit dicere, *Ventorum cauſam* aliam non *eſſe*, quàm *exhalationem calidam & ſiccam collateraliter illiſam*, quam *Peripatus* mordicus defendit. Nos pro *diverſitate ventorum diverſas cauſas*, quæ tamen *uni* omnium *opifici cauſæ* ſubſtant, hoc loco aſſignare conabimur; quibus cognitis, nulla dabitur adeò peregrina *ventorum qualitas*, nullus tam exoticus *effectus* ventorum, cujus *cauſam* non aſſignes. Verùm ut in materia perplexa tricisque implicata connaturalem ordinem ſervemus, primò de *varietate ventorum*, deinde quoque de eorundem *cauſis* ratiocinabimur.

*Vulgata Ventorum definitio non eſt adæquata.*

*Ventorum differentia.*

*Septem* invenio *ventorum differentias*, quibus univerſa Telluris moles continuò agitatur. Et ſunt primò *venti* quidem *communes & perennes*, qui omni tempore & omni loco ſpirant, niſi ab aliis ventis aut obſtaculis variis impediantur, qualis eſt unicus ille *Orientalis*, quem *generalem* dicimus, & Zonæ Torridæ potiſsimùm dominatur ex Ortu in Occaſum ruens.

*Ventus Orientalis ſub Zona Torrida perpetuus.*

2. Sunt *venti* nonnullis *locis proprii & periodici*, qui uti certo anni tempore, ita & in certo loco tantum aut tractu Terræ ſpirant; uti ſunt Eteſiæ: qui Græciæ & Ægypto tantùm æſtivo tempore dominantur, non ita reliquis Terræ partibus.

*Venti periodici.*

3. *Venti Anniverſarii*, ſuntque vel *menſtrui*, vel *diurni*, vel *horarii*, qui pro diverſitate temporum in Oceano ſpirant ex variis Mundi plagis, & in nonnullis locis ſemeſtri, quadrimeſtri, trimeſtri, bimeſtri; in quibuſdam menſtruo, hebdomadario, diurno, aut horario temporis ſpatio durant; de quibus poſtea.

*Anniverſarii.*

4. Sunt *Venti extemporanei*, ex vehementi aëris colliſione nati; uti ſunt *Venti* ante aut poſt pluviam, tonitru, &c.

*Extemporanei.*

5. Sunt

*Repentini.* 5. Sunt *Venti repentini*, ſubitanei & impetuoſi, uti turbines, preſteres, ecnephiæ, &c. qui non niſi raro contingunt.

*Prodigioſi.* 6. Sunt *Venti prodigioſi*, qui nonnullis in locis erumpunt, tum ex montium cavernis, tùm ex intimis Terræ viſceribus & voraginibus, tum etiam ex fundo Maris lacuumque quorundam magno navium periculo, dum aquas vehementius concitant.

*Artificiales.* 7. Sunt *Venti Artificiales*, ut ii qui flabellis follibuſque excitantur, aut deliciarum cauſa in nonnullas cryptas per abditos canales deducuntur.

Quemadmodum igitur hi *recenſiti Venti*, viribus, naturâ, & proprietatibus ſuis differunt, ita differentes quoque *cauſas* ſortiuntur.

*Unde originem trahant.* Quidam enim Solis humidum attenuantis virtute naſcuntur, uti *Ventus generalis*.

Nonnulli ex ſola rarefactione & condenſatione aëris efficiuntur.

Aliqui, nivium in præcelſis montium verticibus ſtabulantium liquefactione.

Alii & plerique ex vapore & exhalatione Subterranea, quæ duo in pleriſque ventis interveniunt.

Alii ex Lunæ nonnullarumque Stellarum ortu originem ſuam deducunt.

Alii ex varia Montium, Promontoriorum, Litorum, Inſularum occurſantium conſtitutione, per reflexionem quandam aut reſultantiam, aut etiam ex vehementi Oceani currentium impetu, aut fluxu & refluxu Maris oriuntur.

Alii denique natales ſuos habent in intimis Terræ viſceribus; alii in ipſa Terræ ſuperficie; alii in media & ſuprema regione Aëris, quorum omnium opifex eſt, vel Sol, Ignis Cœleſtis, vel Subterraneus in innumera Pyrophylacia diviſus, ſine quorum ope nullus in Mundo *Ventus* dari poteſt. Sed jam ſingulos eo quo eos recenſuimus ordine exponamus; quod tum commodiùs fiet, ubi primò *Venti definitionem* adduxerimus.

## Definitio Venti.

*Duplex* hoc loco *Ventus* conſiderari poteſt, *propriè* & *impropriè ſumptus*. *Prior* fit ex halituoſa & ſpiritoſa fumoſaque ſubſtantia; *Alter* ex violento & extrinſeco aëris motu; & multiplici de cauſa naſcitur, vel violenta imbrium rupturâ, ut in tonitruis, vel ob imbrium caſum præcedente aëris motu, vel in magnis incendiis, vel denique nubium preſſurâ; eſt enim hujuſmodi *impropriè* dictus *Ventus*, nil aliud, niſi concitati aëris motio, atque adeò *in genere Ventus* nil aliud, quàm illud, *quod quovis modo aërem concitare & protrudere poteſt*. De quibus ſingulis ordine acturi ſumus, ubi prius *propriè dicti Venti definitionem* attulerimus.

*Definitio Venti.* Eſt itaque *Ventus propriè dictus*, *halitus vaporoſus & flatulentus ex Terra Marive tum Solis extra, tum intus vi Subterranei Ignis virtute extractus, qui calore rarefactus vel frigore condenſatus tranſverſali motu ſubinde etiam recto motu terram mariaque exagitat in Naturæ bonum inſtitutus.* *Definit.*

*Expoſitio Definitionis.* Dixi primò *Halitum Flatulentum*, ad excludendam eorum opinionem, qui *Ventum ſimplicem aëris motum putant*, & ad excludendam definitionem, qui *ſimplicem exhalationem calidam & ſiccam, excluſo* omni *humido*, *Venti materiam* eſſe *dicunt*. Dixi *Flatulentum*, quia in *flatu* ejus eſſentia conſiſtit, ſi enim halitus *flatulentis ſpiritibus* non conſtarent, aërem tam potenti motione concitare non poſſent. Dixi *ex Terra Marive tum Solis extrà, tum intus vi Subterranei Ignis extractus. Sol* enim exterius humidum in vapores attenuat nubium ventorumque materiam; *Ignis Subterraneus* per occultas Terræ fibras halitus emittit ſalnitroſos, qui in externam ſuperficiem evecti, & à *Sole* rarefacti, ingentium commotionum aëris cauſa ſunt. *Ignis* itaque *Subterranei* eſt, halitus vapidoſque fumos ſubminiſtrare, *Solis* eſt, eos extrinſecus in Ventorum attenuare materiam; ſiquidem hi dilatati vicini efficiunt protruſionem aëris, & hinc continuata impetuoſi aëris propagatur tranſverſalis commotio.

*Quadruplex Cauſarum genus in Ventis.* Vides itaque in hac Definitione *quadruplex Cauſarum genus* contineri: *Cauſam efficientem*, Ignem partim internum, partim externum, Solarem videlicet; *Materialem*, halitum vaporoſum & flatulentum; *Formalem*, tranſverſalem halitus motum; *Finalem*, bonum Naturæ, de quo *infrà*.

*Ventorum denominationes à Plagis Mundi.* Atque ex hujus halitus differenti conſtitutione, maxima quoque *Ventorum* multitudo & *diverſitas* naſcitur, quorum alii à *Plaga* dicuntur *Boreales*, alii *Meridiani* ſive Auſtrales, alii *Occidui*, alii *Ortivi*, alii denique *Intermedii*; adeò ut quot in Horizontis limbo gradus numeramus, tot *Venti* conſtitui poſſint, & tales dicuntur reſpectu loci Plagæque ex qua evolvuntur. Et quamvis unus & *idem halitus*, aliis Borealis, Auſtralis aliis, Ortivus Occiduuſque ſit, *proprietatibus* tamen qualitatibuſque differentibus imbuitur is dum fluit, ratione locorum per quæ tranſit, ut poſtea oſtendetur.

*Mira Naturæ pericycloſis ſeu Circulatio.*

Si ſenſu viſus ad ortus *Ventorum* pertingere quis poſſet, is haud dubiè ſine difficultate eorum *cauſas* deprehenderet; cum verò eorum ſubſtantia haud ſecus ac aëris omnem oculorum obtutum fugiat, inviſibilis prorſus & ἀόρατος. Ita difficilè quoque eorum cauſæ nobis innoteſcunt, & non niſi per analogiam quandam ad eorum veras rationes cognoſcendas nobis viam demonſtrant. Et ſi quis ad analogiæ leges mentis oculum rectà defixerit, is haud dubiè, idem quod in *Elementaris aquæ motu*, id & in *Ventorum concitatione* fieri comperiet. Quemadmodum

*Sect.* II.

enim *maria* varias à Sole, Luna atque Igne Subterraneo alterationes ſubeunt, ita & *Venti. Mare* Subterraneis exhalationibus fœtum intumeſcit, varioſque tumultus in extima ſuperficie concitat. Hinc ab Ortu in Occaſum ad Siderum ductum curſum ſuum perficit; jam Currentibus innumeris agitatum, & ad varia Terrenæ regionis Litora & Promontoria illiſum circulos affectat; modo contrariis fluctibus exacerbatum turbines & vortices agit. Pari prorſus modo *halitus* in aëream regionem Siderum aut Ignis Subterranei virtute ſublimati dum rarefacti majorem locum requirunt, ſumma violentia circumdatum aërem nunc in hanc, nunc in illam aëris partem magno impetu diſpellunt: jam montium præcelſis illiſi verticibus, retroacti *contrarios Ventos* efficiunt; ſubinde cum contrariis oppoſitiſque halitibus colluctantes, ſævos exercent conflictus, quibus immenſas tempeſtates & verticoſos turbines, *preſteres*, *ecnephias* ſummo navium periculo cauſant, atque Fluminis inſtar fluxu jam molli, modo rapido feruntur, modo præcipiti lapſu ima ferientes omnia conturbant, modo planant, modo pectinatim carminant aërem. Quod igitur nobis ſenſibili apparentia exhibet in ſua ſuperficie *Oceani motus*, id in aëris regione inſenſibili quidem oculis fluxu, ſolo tractu tamen ſonoque perceptibili agitati *halitus aëriſque protruſio* exprimunt; ut proinde *cauſæ Oceani perturbatrices* eædem ſint cum iis quæ *aëream regionem* nullibi non *infeſtant;* uti enim *Oceanus aqueus*, ita quoque Terreſtris Globi Atmoſphæra *Oceanus* quidam *aërius* eſt, tantò vehementioribus motibus agitatus, quanto motrices cauſæ aëreæque ſubſtantiæ moles ſubtiliori mobiliorique conſtat & ad motus recipiendos aptiori materia. Sol, Luna, Sidera externo influxu halitus, quos Ignis Subterraneus Mari indiderat, eliciunt, dilatant, ſublimant, & in ulteriora aëreæ regionis vaſta deducunt inania, qui vaporibus in nubes coactis obviantes obſeſſique, dum qua data porta ruunt, eam *Ventorum varietatem* & *inconſtantiam* pariunt, quantam ſatis mirari non poſſunt nautæ; & ut admiranda Naturæ περικύκλωσις luculentius patefiat, paulo altiùs rem ordiar.

Ventorum motus *prorſus aſſimilatur* motui fluminum *aquæ*, *& pulchra analogia compovitur.*

*Aër eſt Oceanus aërius.*

Sidera, Sol, Luna, Stellæ reciprocum Maris æſtum, uti in *præcedenti Sectione* ampliſſimè oſtenſum fuit, efficiunt. Æſtûs Maris ſive Fluxûs & Refluxûs impetu per abditos & occultos Oceanei fundi meatus, ingens & immenſa aquarum moles in intima Terræ viſcera protruſa, Ignem Subterraneum *Ventorum* impetu ſuſcitat, & nova eum beat nutrimenti vectura. Ignis Subterraneus otiari neſcius Æſtuum reciprocatione veluti follibus quibuſdam ſuccenſus æſtuanſque per alias aliaſque occultorum meatuum metallicis mineralibuſque ſuccis refertorum fibras dum tranſit, ingentem ſecum *halituum* copiam vehit; qui partim per Terreſtres montium meatus, partim per Oceani fundum in extimam ſuperficiem protruſi dilatatique *flatibus* ſuis rurſum aërem, Oceanum, mariaque ſollicitant; Mare ſollicitatum denuo per fundi Oceanei orificia inſinuatum novam Igni Subterraneo annonam, qua & alatur & conſervetur, conducit; & hoc pacto Mari concitando novam ſuppeditat materiem.

*Admirandæ naturæ pericycloſis.*

Vides igitur Naturæ circulationis modum & rationem, vides quomodo Aqua ignem, Ignis aquam alternis mutuiſque veluti officiis decertantes ſe mutuò alant, foveant, & unanimi quodam conſenſu in Geocoſmi conſervationem conſpirent. Si enim Ignis Subterraneus nullos emitteret *halitus*, *Ventorum* materiem; Mare veluti torpidum pænè motûs expers facilè in putredinem cum Geocoſmi ruina abiret, & conſequenter *Ventorum* ſubſidio deſtitutum, neque Igni ſubterreſtri neceſſario nutrimento ſuccurrere poſſet; Unde igne extincto univerſam Naturam perire neceſſe foret. Ne itaque Natura tanto detrimento affecta labeſceret, hinc per providam Naturam Supremi Opificis miniſtram Deus Opt. Max. utrumque Elementum in perpetuo motu ad fines admirandos, quos *infrà* indicabimus, eſſe voluit. Quod enim *Spiritus* vitales & animales agunt in *Humani corporis* œconomia, hoc *Coſmica œconomia* facit *Ventorum* ſpirituoſa natura; & quemadmodum iis evaneſcentibus Homo vivere non poteſt, ita & *Ventis* ſublatis Geocoſmum perire neceſſe foret.

*Ventus Mari neceſſarius eſt.*

*Analogia ex humani corporis fabrica.*

Quemadmodum verò hiſce cauſis aliæ & aliæ junguntur, ita quoque inexplicabilis *Ventorum diverſitas* & ſumma varietas ex iis naſcitur, quæ non niſi per plures *partialium cauſarum concurſus* explicari poſſunt; qui tamen ſemper ad principales revocari poſſunt; quæ omnia, ne quicquam omiſiſſe videamur, jam exponere ordimur.

## Caput II.

### *De* Vento Generali, *& quomodo*, *quave de cauſa naſcatur.*

*Cap.* II.

V*Entum generalem* dicimus eum *qui perpetuo motu ex Ortu in Occaſum* Solis & Lunæ curſum comitando, *procedit*; qui ut facile intelligatur, notare te velim ea quæ ſuprà de *Generali Oceani ex Ortu in Occaſum motu* declaravimus; hic enim non niſi in vaſtiſſimis Maribus Indico, & illo quod Pacificum vocant, Zonæ Torridæ ſubjectis perceptibilis eſt, & uti Oceani Mariumque motus Ventorum flatibus individua quadam ſocietate junctus eſt, ita unum ſine altero eſſe non poteſt. Nunc

verò

*Cap.* II.

verò quomodo *Ventus ille efficiatur*, exponendum eſt.

*Si Oceanus Terræ ſuperfuſus eſſet, ſemper unus & idem* Ventus generalis *foret.*

Et primo quidem ſuppono, hunc *Generalem Ventum* Euro-Zephyreum ſive *ab Ortu in Occaſum*, tunc perpetuò immutabilem futurum, ſi totus Globus Terreſtris Oceano ſuperfuſus eſſet; hoc enim pacto nullum montium, Inſularum, litorumque obviorum impedimentum inveniret; quæ quidem unica cauſa, cur *Motus* ille *generalis* ut plurimum alliſione ad eos facta, interrumpatur, aliáſque volatus ſui leges ſervet, donec in dictis vaſtiſſimis Marium ſpatiis libertatem priſtinam nactus & conſtanti tenore Solem ſecutus, ſeſe circa Geocoſmum propaget.

Suppono ſecundò, Solem ſine præviis ſiccis halitibus, quos paulò ante ab Igne Subterraneo Oceano communicari diximus, aut humidis, quos ipſum Mare attenuatum ſuppeditat aëri, nihil in *Ventorum* productione poſſe. Quibus ſuppoſitis

*Quomodo* Ventus generalis *producatur.*

Dico *Ventum generalem* ab Ortu in Occaſum *hoc pacto generari*: Cum Sol ſub Zona Torrida Oceanum radiis ſuis perpendicularibus, jam in hac jam in illa parte pro Solis in hoc vel illo dodecamorio conſtituti ratione perpetuò feriat, fit ut ex Solis incumbentis æſtu vehementi Mare attenuatum, ingentem vaporum copiam halitibus mixtam in aërem educat; qui quidem vapores halituſque rarefacti in anteriori Solis ſemita conſiſtentem aërem cum ſummo impetu dum protrudunt, ex ea protruſione aër agitatus verſùs eam partem, verſùs quam Sol fertur diffuſus eum *Ventum* ex Ortu in Occaſum, quem nos *generalem* dicimus, efficit.

*Objectio ejuſque ſolutio.*

Objiciet forſan hoc loco nonnemo, *Hanc à Sole halituum eductionem in omnem Oceani circumferentiam fieri, ac proinde halitus quoque in omnem partem diffuſos undequaque Ventum cauſare.* Reſpondeo, verum eſſe in omnem partem diffundi *halitus*; ſed cum utrinque ab Auſtro & Borea aërem craſſiorem & vaporoſum obvium offendant, fit ut æſtuans hic halituoſus aër ſubtilioris ſubſtantiæ à craſſiori circumſiſtente retruſus retroactuſque intra regiam Solis ſemitam utrinque preſſus coarctatuſque continuò ex Ortu in Occaſum diſpellatur, Sole intra eandem ſemitam incedente ſemper novos & novos calore ſuo halituoſos ſpiritus eliciente. Rurſus, cum Sol incubitu ſuo perpetuo ex Mari ingentem aquæ copiam reſolvat, atque adeò nonnullam in illo Maris tractu vacuitatem inducat: ad vacuitatem hanc replendam Naturæ quadam neceſſitate Ortivæ quæ conſequuntur aquarum undæ, in Occiduas cum impetu ruentes, & maritimam Solis ſemitam vehementius concitant, & in eadem *halituoſum* ſtabulantem *aërem* in anteriora verſus Occaſum premunt protruduntque; unde mirifico quodam attractu repulſuque undarum halituumque naſcitur perpetuus ille *Ventus* Euro-Zephyreus, quem nos *Generalem* dicimus; & cum ſemper eodem modo Sol operetur, & hunc perpetuum eſſe, ipſa Naturæ ratio dictat. Sed hæc omnia ita ſe habere, experimento comprobemus.

*Conſect.*

*Navigatio ex Mexicano Regno in Inſulas Philipp.*

Qui ex Aquapulco Novæ Hiſpaniæ Portu in Inſulas Philippinas navigant, illos prius recto itinere verſus Æquatorem procedere oportet, quem ubi aſſecuti fuerint, vel ultro vel citrà, tunc expanſis velis navim Ventorum arbitrio relinquentes, qui ibidem ſub Zona Torrida tum Auſtrina tum Borea perpetuo Orientales ſunt, intra ſeptimeſtre ſpatium feliciter, &, quod mirum eſt, immutatis velis Inſulas *de las Boccas*, ab America Orientali 3000 milliariorum ſpatio ferè diſſitas, attingunt: Quod non fieret ſi *Ventus* in vaſtiſſimo Oceano & in immenſum undique exporrecto variationi & *inſtabilitati obnoxius* foret. Quod verò in Oceano juxta primum Inſularum occurrentium, quarum in Archipelago S. Lazari non eſt numerus, adſpectum *Ventus generalis* alias leges induat, cauſa eſt tum alliſio aquarum undas retroagentium, tum novæ differenteſque *halituum terreſtrium*, qui ex illo fœcundo Inſularum ſeminario à Sole eliciuntur, *commotiones*; tum etiam variæ æſtuum Currentiumque rationes, quibus uti *Ventus generalis* perturbatur, ita & hi prævaleſcentes, eos Ventorum turbines efficiunt, quos magno navium hominumque periculo imo jactura quicunque Archipelagum navigant Indicum, experiuntur. Ex hiſce verò Inſularum Angiportibus erutis & patentiſſimis Indici Oceani regionibus reſtitutis, mox *Ventus generalis* denuo invaleſcens naves uſque ad Promontorium Bonæ Spei aut *Inſulam* quam *S. Helenæ* vocant, deportat.

*Cur ad complurium Inſularum occurſum* Ventus Orientalis *deficiat.*

## CONSECTARIUM I.

Atque ex hiſce patet, *Cur facilior ex India Orientali in Braſiliam aut Paraquaviam ſit navigatio, quàm contrà.* Hinc enim cum *contrario Vento* perpetuo colluctandum eſt nautis, illinc Maris Ventorumque Orientalium motu delati breviſſimo temporis ſpatio terminum ſuum in Occiduis partibus conſequuntur. Qui verò ex Inſulis Philippinis Americæ Orientalis regiones petunt, iis ſemitam Solis ſub Zona Torrida ſervare aut repetere ex perpetua Maris reluctatione impoſſibile eſt: ſed ut in portum, è quo ſolverant, Acupulcum reſtituantur eos ad Zonam Temperatam, ad Americæ Septentrionalis Litora navim dirigere oportet, ut hinc Borealibus adjuti flatibus, tandem deſideratum terminum conſequantur. Ex quo patet mirabile Naturæ conſilium, quo Mare Pacificum ſub Zona Torrida *uno* & *eodem* ſemper *Ventorum flatu* ex Ortu in Occaſum concitari voluit uſque ad Inſulas Archipelagi, ubi Oceani hucuſque continuatus Ventus, tum ad obvias Inſulas in-

*Ex Inſul. Philipp. in Americam ſub Zona Torrida* navigatio impoſſibilis *eſt.*

*Sect.* II. ingentibus Montibus refertas, tum ad continentis Chinæ vaſtiſſimas regiones illiſus halitibuſque novis ibidem excitatis ex Occaſu in Ortum retroactus ad Americæ Septentrionalis Litora, veluti in circulum, magno ultro citroque commeantium commodo, agitatur.

### CONSECTARIUM II.

Venti generalis *ratio in Regionibus Zonæ Torridæ ſubjectis.* Ex hoc quoque patet, *Ventum* hunc *generalem* non in omnibus Zonæ Torridæ ſubjectis regionibus ſemper uno & eodem tempore & loco vigere, ſed ſub iis potiſſimum Signorum quæ Sol pertranſit parallelis; unde Nautæ, quò popius ſe Solis ſemitis accommodaverint, eò faciliori breviorique navigatione terminum ſe conſequi conſtanter aſſeverant; difficiliori verò, ſi utrinque à ſemita Solis plus æquo receſſerint, ob *novas Ventorum*, quos experiuntur, *leges Euro-Zephyreo* Vento *contrarias*. *Mira Naturæ conſtitutio.* Quemadmodum enim Fluvius intra alveum conſtrictus rapidius fluit, quam in longè latéque exporrectam planitiem diffuſus: ita ſub ſemita Solis aëris ſeſe motus habet, qui nil aliud quam aërius quidam rapiduſque Fluvius eſt, qui à Borealibus Auſtralibuſque nubibus utrinque veluti in alveo quodam conſtrictus, Solis virtute perpetuò ex Ortu in Occaſum rapitur; Auſtro-boreis flatibus, ne extra alveum ſuum exorbitet, utrinque invigilantibus impedientibuſque. Non verò putes velim, *Ventum* hunc ſub uno & eodem parallelo indiviſibili ſpatio ferri; nequaquam; ſed habet ſuam latitudinem in nonnullis locis majorem; ſub Tropicis 7 gradum ad Auſtrum & Boream habere compertum fuit. Atque hoc pacto generatur conſervaturque perpetuo *Ventus generalis*. Sed ut hoc luculentius cognoſcat Lector, hîc *experimentum* apponam, ex quo modum & rationem exactius diſcas,

### EXPERIMENTUM,

*Cauſas generalis venti exponens.*

*Concha* quæpiam duorum palmorum diametro *frigidâ* repleatur uſque ad ſummum; hoc peracto, accipe *globum ferreum*, cujus diameter quartam palmi partem habeat; hunc globum, ubi *igne* fortiſſimo *incanduerit*, forcipe acceptum ſupra aquæ in Concha contentæ ſuperficiem diametrali motu traducito, ita ut ſemper exiguo ab aqua ſpatio diſtet: & reperies in aquæ ſuperficie cavitatem quandam, per quam aqua ad motum candentis globi rapitur continuò uſque ad Conchæ limbum, ubi reflexa utrinque in circulos abit ad latera conchæ in oppoſitam partem retroacta. *Ventum* quoque ex hujus aquæ rarefactione & ferri candentis motu naſci, tunc comperies, ſi *plumam* è regione *ferrei globi* poſueris; illa quippe minimè ad latera deflectet, ſed ſemper conſtanti motu candentis globi proceſſum ſequetur; quod quidem adeo clarè *cauſas* hujus *memorati Venti* exponit, ut res oculis exponere videatur. *Conſect. Exper.*

Quæres primò, *An præter generalem ventum in Mari Pacifico alii quoque venti dominentur?* Reſpondeo, quod utique extra ſemitam Solis *innumeri venti* dominentur in iſthoc Oceano, ſed hos eſſe particulares, qui ex *halitibus* è fundo Maris vi Ignis Subterranei, aut Solis educti, aërem nullo non tempore turbant; ſed uti Oceanus iſte patentiſſimus eſt, ita *diffuſi halitus* cum tempore veluti flacceſcentes unà cum *vento* deficiunt. *An in Mari Pacifico præter Generalem Ventum alii dominentur.* Noſti *pulverem tormentarium* in patentibus campis accenſum in *halitum* non eo impetu reſolvi, quo in locorum anguſtiis, hiſce enim conſtrictus omnia ingenti impetu & fragore disjicit; quod & de *ventis* in hujuſmodi Oceano dici poteſt; ſecus fit in Maribus, quæ variis Inſulis diſcriminata, ingentibus Continentium terrarum obſtaculis cohibentur; in his ſiquidem *venti* variè *reflexi*, atque novis identidem *halitibus* aucti, ingentes procellas & furioſiſſimos *ventorum turbines* concitant, uti in Archipelago Indico Oceanoque Japoniam inter & Chinam interjecto, Nautæ memorant.

Quæres ſecundò, *An in ipſa Solis ſemita venti exorti generalem ventum impedire queant?* *An Ventus generalis aliis Ventis impediri poſſit.* Reſpondeo, quod non in patenti Oceano, quia omnis halitus, omnis ventorum materia, tum aëris tum Maris motu ita abſorbetur, ut nullo ei impedimento eſſe poſſit; imo ſi quandoque validior inſurrexerit Ventus, is tamen obvius *vento generali*, ei mox veluti digniori cedens ad latera deflectit, & vel Auſtrinis vel Boreis Æoli ſociis jungitur. Dixi *in patenti Oceano*, quia mox ac Continentium terrarum litoribus, aut vaſtis Inſularum diſtrictibus appropiaverint, tum ecce ruptis Æoli carceribus contrarias Ventorum leges ſentiunt, quibus *ventus generalis* non tantum interturbatur, ſed & veluti ad contrariantium hoſtium inſultus, nonnihil ſe ſubducere cogitur, donec libertati ſuæ reſtituatur.

### CONSECTARIUM III.

*Quod Ventus naſcatur ſubinde ex attractu aëris circumpoſiti.*

EX *præcedentibus* patet, *ventum* quoque ſubinde oriri poſſe non ex halitibus vaporibuſque, ſed ſolo aëris vacuum ſupplentis motu productum; quemadmodum fit in magnis *incendiis*, quæ ut plurimum *ventus* conſequitur. *Quomodo* verò *hic ventus creetur*, exponam. *Ventus ſubinde ex Vacui motu exoritur.* Certum eſt, ex vehementis incendii æſtu aërem circumſitum ſummè attenuari; qui cum ob conſtipatum circumcirca aërem dilatare ſe ad latera non poſſit, hinc una cum igne ſurſum raptus, unà ſecum circumſitum aërem rapit; qui ne vacuum

cuum

*Cap.* II. cuum remaneat, in abeuntis rarefacti aëris locum ſe ſubſtituit: atque ex hac agitatione naſcitur *Ventus* ille quem *in magnis incendiis* experimur. Atque hoc ita ſe habere ſequenti docemus *experimento*.

## EXPERIMENTUM.

*Quod* Ventum ex ſola aëris commotione *productum exhibet*.

In *Conclavis cujuſpiam foco*, *feneſtris omnibus occluſis*, *ignis exſtruatur*, & experiere per rimas portæ fiſſuraſque mox validum *ventum* intrare, vi quaſi abdita intus attractum; cujus quidem alia *cauſa* non eſt, quàm quod aër in cubiculo exiſtens unà cum igne foras extra caminum rapiatur, raptus vero cum neceſſariò alio qui abeuntis locum ſuppleat, aëre indigeat; hinc fit, ut laborantis Naturæ miſertus extrinſecus aër, etiam per tenuiſſimas fiſſuras, rimas ac foramina magno impetu ſe inſinuet, ad impediendum id quod tantopere Natura abhorret, Vacui terriculamentum. Atque hinc quoque colligitur, *cur manè* tempore crepuſculi ut *plurimum ſuaviuſculus ventus ante Solis ortum ſentiatur*; quia videlicet Sol exoriens ſuo calore & lumine aërem attenuat, hic attenuatus ſurſum latus ſecum vicinum rapit aërem, & per conſenſum ad eandem partem confluunt occiduæ aëris partes non attenuatæ, & ſic commotio illa matutina excitatur. *Exper.*

*Cur* mane *æſtivo tempore ante crepuſculum ſemper* Ventus *aliquis mollior ſpiret.*

## CAPUT III.

### *De* Ventis Periodicis *ſeu Anniverſariis, quos* Eteſias *Græci vocant & de* cauſis *eorum.*

*Cap.* III. A*Riſtotelici* mirè ſe unà cum eorum *Magiſtro* torquent, in reddenda ratione eorum *Ventorum* quos *Eteſias* vocant, qui ſub Caniculæ exortum Græciam calore æſtuantem flatibus ſuis frigidiuſculis quam benigniſſimè afficiebant, & à Borea evoluti noctu quidem ſilere, interdiu verò ſpirare comperiebantur, quibus ceſſantibus ſuccedebant *Ornithii* ſive *Chelidonii* ab Auſtro hominibus animalibuſque pernicioſi.

*Cauſa Eteſiarum.*

Et quod ad *Eteſias* attinet; *cauſam* horum ajunt eſſe *reſolutionem nivium* in Hyperboreis Suppolaris regionis montibus, quæ uti à Solis radiis verberatæ atque in exhalationes reſolutæ interdiu Ventorum ſuppeditabant materiam, ita noctu dicta nivium reſolutio cum Sole quibuſdam veluti induciis conſtitutis, ventos pariter ſilere cogebat.

Atque hæc eſt de *Eteſiarum* origine *Peripati* opinio. Quam falſam eſſe, quatuor argumentis oſtendo. Si enim ex Suppolaribus montibus nivibus coopertis & in exhalationes virtute Solis reſolutis, *ventus* ille *Eteſius*, qui Græciam Diebus Canicularibus ferit, naſcatur; certè non eſt ratio, cur non eodem tempore & Moſcoviam, Poloniam, Germaniam, Hungariam, Galliam, Hiſpaniam, Angliam iiſdem flatibus pervadat.

*Eteſiæ non naſcuntur ex* nivium *liquefactione in Suppolaribus Montibus facta.*

Sed in nulla harum Regionum continuati 40 dierum *Eteſiæ* illi, quos Græcia ſentit, ad Sirii exortum, percipiuntur. Ergò ratio à Suppolarium montium *nivibus* deſumi non poteſt: ſiquidem non video, cur Græciæ potius quàm recenſitis Regionibus *ventus iſtiuſmodi* dicto tempore dominetur; cum Moſcovia, Polonia, Germania, Anglia, uti Polo viciniora ſunt, ita eum plus ſentire deberent quàm Græcia aut Ægyptus, Regiones ab eodem remotiores. Quemadmodum igitur *hic ventus* Græciæ particularis eſt, ita *cauſam* quoque hujus non univerſalem, ſed particularem eſſe neceſſe eſt, non à Polaribus derivatam Montibus, ſed aliunde deſumptam, quam poſtea aſſignabimus.

Alterum argumentum, quod *Peripati* opinionem evanidam reddit, eſt ingens illa Suppolarium horum Montium à Græcia diſtantia & intercapedo 45 circiter gradibus comprehenſa, qui in 60 ducti, dant 2700 milliaria Italica, aut per 15 multiplicata dant 675 milliaria Aſtronomica; unam autem atque eandem exhalationem per tantum ſeſe ſpatium tot aliis Montium catenis impeditum, per tot tamque innumeros intermedios vapores exhalationeſque, quæ paſſim ex fluminibus, lacubus, montibus, planitiebuſque campeſtribus eodem tempore educuntur, continuò propagari, credat qui volet; Ego *nullam exhalationem ad* 100 *leucas continuari* inferius probabo. Quis autem *Peripato* dixit, *ſub Polo montes eſſe;* cùm an illa Plaga Suppolaris verè Continens ſit, an Inſula, aut undiquaque Mari tecta, in hunc uſque diem incognitum ſit.

Tertium argumentum quo *Eteſias* à Polo derivari probat, in hoc conſiſtit, quod *Eteſiæ* noctu ſileant, interdiu ſpirent, hujuſque cauſam eſſe ait, quod interdiu nives Arctoæ à Sole identidem reſolutæ in exhalationes, quibus refertæ ſunt, reſolvantur, unde Ventus diurnus; noctu verò ceſſante reſolutione nivium, Ventus quoque ceſſet. Qui hoc argumentum ritè excuſſerit, non id ſolummodò falſum, ſed & contra Sphæricæ doctrinæ principia comperiet. Quis enim neſcit, à Solis in Arietem ingreſſu uſque ad Libram perpetuum in Suppolari Plaga diem eſſe: Cum itaque Sol nunquam per ſemeſtre ſpatium Suppolarem Plagam, aut ſi montes remotiores Hyperboreos aut Riphæos aſſumas, quinquemeſtri aut quadrimeſtri ſpatio nunquam ſua præſentia & illuminatione deſtituat; certè perperam inde concludit, *Eteſias* ob Solis *nives* in dicta Plaga non reſolventis abſentiam noctu ſilere, interdiu verò ob ejuſdem præſentiam flare: quàm hæc Naturæ principiis congrua ſint, videant æqui rerum naturalium cenſores.

Quar-

*Sect.* II. Quartum contra *exhalationum naturam* eſt: Dicunt enim *Peripatetici*, ſub *nivibus* latere *halitus calidos & ſiccos*, qui æſtu Solis eliciti illos cauſent ventos quos *Eteſias* vocant. Certè *halitus iſtos ſiccos & calidos* tantopere, ſub immenſis nivium Borealium cumulis, tanta humiditatis undiquaque circumdantis mole humida & frigida, è diametro ipſis contraria, impunè conſervari nemo mihi unquam perſuadebit. Neque enim agnoſco aliam *exhalationis ſpeciem*, niſi eam, quæ ex omni mixto ſeparatur, & *ſpiritus* ſunt *tenuiſſimi vaporoſa ſubſtantia veſtiti*, quam ego *Ventorum materiam* dico. Non ignoro ſubinde & in *nivibus* latere *halituoſam* quandam *ſubſtantiam*, quam tamen non ſimplicem illam *exhalationem calidam & ſiccam* dixerim, ſed *ſpiritus* ſalinos & *nitroſos* aluminoſoſque, qui educti virtute Solis, aut à Subterraneo Igne evoluti, eam Ventorum quam miramur Borealium vehementiam efficiant: hi enim *vaporoſâ* ſuâ *ſubſtantiâ*, in qua unà mixti latent *calidi* & *ſicci halitus*, apta fiunt *Ventorum materia*.

*Unde* Eteſiæ originem *ſuam ducant.* Quæritur igitur, *Unde Eteſiæ* illi *originem* ſuam *nanciſcantur*? Dico *ex naturali Montium*, *qui Græciæ*, Macedoniæ, Thraciæ, Boſniæ *obtenduntur*, *conſtitutione*; eſtque ingens illa *Carpathiorum Montium Catena*, ex Occidente longo Terrarum tractu in Ortum, ad *Euxinum* uſque *Mare* extenſa, ubi ex Boreali Litore Montibus Cherſoneſi Tauricæ, qui eam præcelſis & inacceſſis verticibus nivoſis, non ſecus ac Apenninus Italiam, biſecant, & hinc Coracis atque Hippicis Caucaſeiſque jugis conjuncta in Ortum longo ordine exporrecta, Poloniam, Lituaniam, Moſcoviam, Ruſſiam atque Tartariam, *Regiones planas* & lacubus paludibuſque offuſas à Viſtula ad Volgam ingens Flumen uſque diſterminat. *Hos* itaque *Montes præcelſos & perenni nive coopertos unà cum dicta paludoſæ planitiei vaſtitate*, Eteſiarum flatus in Græcia *viciniſque aliis recenſitis Regionibus unà cum interjecto Ponto Euxino*, *Lacu Mæotidis*, *cauſare*, hoc pacto oſtendo.

*In Sarmatia cur ſpirantibus* Eteſiis *eodem tempore contrarii Venti oriantur.* Primò itaque conſtat, teſte *Herberſteinio* & *Martino Cromero*, dictarum Regionum Hiſtoricis, circa Julium & Auguſtum, eo tempore quo in Polonia, Moſcovia, Ruſſia cæteriſque Regionibus trans *Carpathum*, *Tauricos Montes*, *Pelaguſque Euxinum* conſtitutis, incipiunt *venti Auſtrales*, eodemque tempore *Conſtantinopoli* & per totam *Græciam*. Anatoliam, Ægyptum, *Ventos Boreales*, quos Ariſtoteles *Eteſias* vocat, ſuos flatus inchoare. Si itaque à Polaribus Montibus *Eteſii* in Græcia aliiſque memoratis Regionibus orirentur, certè illos præ aliis ſentire deberent intermediæ recenſitæ Regiones Sarmaticæ; quod tamen tantum abeſt ut fiat, ut potius experientia docente, eodem tempore oppoſiti Venti iis, teſtimonio dictorum *Hiſtoricorum*, aſpirent. Quod itaque transmontanis populis eo tempore Auſtrales, quo ciſmontanis Græcis *Boreales* ſpirent *venti*, id haud dubiè alteri *cauſæ* non eſt adſcribendum niſi Montium hujuſmodi naturali conſtitutioni. Sed myſterium evolvamus.

Conſtat, primò, unanimi *Geographorum* relatione, *Montes* paulò ante *indigitatos*, uti inſuperabilis altitudinis ſunt, ita nive perenni tectos, ignibus quoque ſubterraneis fœtos eſſe, innumerabilis multitudo thermarum, minerarum continuò fumantium æſtuaria abunde demonſtrant; quæ ne longior ſim, referre ſupervacaneum duxi. *Sarmatiæ loca plana.*

Secundò: *Tranſmontanas Regiones* omnes continuas à Viſtula Flumine, ad Volgam Flumen ingens uſque, quod Tartariam Magnam à Moſcovia & Tartaria Precopenſi ſeparat, planitie, lacubus, Fluminibus paludibuſque offuſa porrigi.

Tertio: *Pontum Euxinum* impetuoſum & inſcrutabilis profunditatis, tum ex Lacus Mæotidis Fluminumque Boryſthenis, Danubii, aliorumque in eum exoneratione, tum ex Ventis ſubterraneis, quibus ſubinde intumeſcit, perpetuis æſtibus tempeſtatibuſque agitari. *Euxini Pelagi æſtus.*

Quartò: Experientia conſtat, *dictos Montes nivium multitudine rigidiſſimos* ultro citroque habitantibus frigidam auræ conſtitutionem cauſare; *planas* quoque *trans Montes Regiones* tota hyeme ita nivibus glacieque conſtrictas eſſe, ut non niſi traharum ope negotiantibus per avia & devia in diverſas Regiones aditus detur.

Hiſce itaque poſitis, fit ut ſimul ac Sol Æquatorem ſubierit, tum nivium Alpeſtrium moles, tum tranſmontana planities glacie conſtricta paulatim diſſolvatur; Sole deinde quotidie altius & altius adſcendente, & nives glacieſque diſſolutæ (quæ diſſolutio toto bimeſtri, videlicet Aprili & Majo abſolvitur) inundationibus omnia implere ſolent: unde æſtu Solis ingens vaporum copia eruitur, quæ mox Montium concavis inſinuata, in pluvias reſolvitur. Poſt aquas Sol ardentius circa medium Junii, *vapores* ſubtiliores *halitibus metallicis* mixtos educit; qui anguſtiis locorum contineri neſcii, violenta eruptione urgentibus oppoſitis Borealis frigoris Vaporibus, verſus *Græciam*, Anatoliam, Ægyptum in Auſtrum magno impetu feruntur. Quum verò ingens collecta fit *halituoſæ* ſubſtantiæ copia, hinc fit ut quamdiu illa non conſumpta fuerit, tamdiu Venti durent, qui *interdiu circa meridiem* potiſſimum rarefactione dilatati *dictos ventos* quotidie concitant, noctu verò condenſati frigore ſe contrahunt, flatuſque ſuſpendunt.

Atque hanc ego putem *cauſam* eſſe illorum *ventorum*, qui bimeſtri ferè ſpatio Thraciam, Græciam, Anatoliam, Ægyptum dum pervadunt, ſaluberrimum aërem Regioni cum

*Cap.* III. *Cur* Eteſiæ frigidi *ſint.*

cum magno hominum animantiumque emolumento, conciliant; *frigidi* ſunt, tum ex frigore reſolutæ nivis & glaciei, tum ex frigidiſſimo Ponto Euxino, qui poſtquam ingentium Fluminum niveas & glaciales undas excepit, auram inde frigidam in Anatoliam, Græciamque transfundit.

Quicunque has *rationes* ritè intellexerit, is *omnium* ferè *ventorum*, qui à *Montanis* dependent *ſitibus*, cauſam aſſignabit; cur hîc Boreales, illic verò Auſtrales, hic Occidui, illic Ortivi concitentur.

CONSECTARIUM.

*Omnes* Ventos eſſe differentes reſpectu *diverſorum* locorum unde ſpirant.

EX dictis patet, *cum venti ex certa Montium conſtitutione naſcantur pro diverſitate Regionum Montes reſpicientium diverſos oriri ventos*; unde *Boreas* dum hîc Romæ ſpirat, nemo dicet, eundem per totam Italiam, Germaniam aut Franciam ſpirare. Certè experientia conſtat, ſpirante *Borea* in Lombardia, in Germania Tranſalpina *Auſtrum* ſpirare, & contrà. Item ſpirante in Maris Tyrrheni Litoribus Zephyro, in oppoſito Litore Galliæ Eurum ſpirare ex Nautarum obſervatione didicimus. Unde conſtanter infero, *ventum* in una excitatum Regione & ab halitibus unius loci extra Provinciam non vagari, niſi obſtent ingentium Montium Catenæ, quorum halitus flatulentus uti copioſiſſimus eſt, ita in remotiores quoque partes fertur ob altitudinem nullis impedimentis intermediis obnoxiam; Quod in *Eteſiis Græciæ* interjecto Mari Euxino ex Tauricis Montibus contingit. Sicuti igitur ſingula *Flumina* ſuas rigant Regiones, ita & *Flatus*. Iterum, ſicuti dum nubilo hic utimur cœlo, alibi utuntur ſereno: ita quo die *venti hic* ſpirant *Boreales, alibi Auſtrales, Occidui* aut *Ortivi* ſpirabunt; neque puto *ventos* ex nivoſis *Alpium* jugis ortos *Romam* uſque pertingere, cum vicini *Apennini* juga ſufficientem *ventorum* materiam nobis ſuppeditare poſſint. Hinc experientia docet invariabilis, *Montem Januarium* nivibus aggravatum, qui *Romæ Boream* cauſat, *ultra Montem* conſtitutis *Auſtrum*, Sabinis verò eodem tempore *Ortivum*, Veſtinis verò *Occiduum* uno & eodem tempore pro *halituum flatulentorum diffuſione* parere; uti multorum annorum obſervatione à me compertum fuit.

*Conſect. Obſerv.* *Diverſitas Ventorum.*

Venti differentes *ſunt, pro* Montium *conſtitutione.*

CAPUT IV.

*De* Anniverſariis Ventis in Oceano *à Nautis Hiſpanis, Batavis, Luſitanis & Anglis* obſervatis.

*Cap.* IV.

IN frequenti navigatione circa Geocoſmum ab Archinautis peractâ, mira quædam *periodicorum ventorum proprietas* obſervata fuit, qua nonnulli certo & conſtituto à natura tempore incipiunt, & per *ſemeſtre* durant; quidam *quadrimeſtri*, aut *bimeſtri*, alii *menſtruo* aut *hebdomadario*, alii *diurno ſpatio* aut *horario* durant. Quæritur abdita *hujus rei*, & à nemine hucuſque penetrata *ratio*. Nos pro ingenii noſtri modulo eam aſſignare conabimur, mox ubi primo Obſervationes dictorum Nautarum adduxerimus.

*Obſervationes Maritimæ circa Ventos.*

Obſervationes Ventorum *in expeditionibus maritimis factæ* à Nautis.

1. In Oceano Africam inter & Indiam *venti Orientales* verſus Occidentem à Januario uſque ad Junii initium incipiunt; quibus quieſcentibus circa Auguſtum & Septembrem *venti Occidentales* fœdis procellis à *Borea* ſævientibus aſſociati ſuccedunt, unde à Ceilano opportuna in Javam & Maluccas, Orientem verſus navigatio conceditur ob motionem Occidentalem, quæ tunc incipit, Orientali contrariam (quando verò de Ventis Orientali & Occidentali, Auſtro & Borea loquimur, non ſemper id intelligi volumus de cardinalibus, ſed de *collateralibus* etiam unicuique Cardinali competentibus, uti ſunt *Euro-Auſter*, & *Zephyro-Boreas*, vel *Boreo-Eurus* aut *Noto-Zephyrus*). Circa Litora verò Aſiæ & Indiæ Ciſgatanæ *venti* non eaſdem formant leges quas in medio Oceano; nam toto Junio, Julio, Auguſto, tot procellis tempeſtatibus, *Ventorum*que *Borealium* vehementia æſtuant, ut omnem Negotiatoribus in has partes aditum intercludant: in Tranſgatano tamen Indiæ Latere ad Coromandeliam & Narſingam, quod mirum eſt, eodem prorſus tempore nullæ prorſus ſentiuntur tempeſtates.

*A Ceilano in Maluccas.*

*Circa Aſia & Indiæ Ciſgatana Litora.*

2. In Guzarate ſive Indiæ Ciſgatanæ Litore, à Martio uſque ad Septembrem ſpirant *venti Septentrionales*, & à Septembri uſque ad Martium, *Auſtrales*.

*In Guzarate.*

3. Batavi ex Java plerumque Menſe Januario & Februario Europam petituri ſolvunt; qui poſtquam *vento Orientali* ad 18 Auſtralis Latitudinis gradum pervenerint, tunc incipit *Auſter* aut *Euro-Auſter*, quo continuo curſu uſque ad Inſulam S. Helenæ feruntur.

*Ex Java in Europam quo* Vento *utantur.*

4. Ad Bandam Inſulam omnino varius eſt *ventorum* ſtatus; *Occidentales* dominantur in Martio, ad finem Aprilis *venti variabiles* & malacia; In Majo *Orientales* exſurgunt *venti* vehementes & pluviis fœti.

*Ad Bandam Inſul. varius* Ventus.

5. Ad Promontorium, quod *Punto Gallo* vocant in Inſula Ceilano, die 14 Martii primus *Ventus Occidentalis* collateralis; deinde *Zephyro-auſter*, in principio Aprilis, conſtans & continuus durat uſque ad primum Octo-

*Sect.* II.

Octobris; quo ceſſante ſequitur *Euro-boreas*, uſque ad Martium continuus: ita tamen ut ſubinde ſerius aut citius decem vel pluribus etiam diebus incipiant.

*Ad Madagaſcar* ratio Ventorum.

6. In Inſula Madagaſcar, à decima quinta ad ultimum Maji *Boreas* & *Zephyroboreas;* at in Februario & Martio *ab Oriente* & *Auſtro Venti* ſpirant; Menſe verò Martio & Aprili ad Promontorium Bonæ Spei *Boreas* & ejus *Collateralis* ad *Eurum* ſpirat *Ventus:* adeò ut inſolitum ſit ſi Auſter aut ejus collateralis Euro-auſter ſpirent.

*In Oceano Bengalico.*

7. Poſt vigeſimam Aprilis in Mari de Bengala, *Ventus Auſter* vehemens eſt, ante quem diem nunc *Zephyro-auſter*, nunc *Zephyro-boreas* ſpirant impetuoſi.

*A Malaca ad Macaum.*

8. A Malaca ad Macaum Portum Sinarum Menſibus Julio, Octobri, Novembri, Decembri *Venti Auſtrales* dominantur, *Auſtro-Zephyrus*, ſubinde quoque *Euro-Auſter;* In Junio verò ſæviunt *Zephyri* circa Malacam & in Litore Chinenſi. Ex Java verò petituris Portum Macaum ſpirant *Venti Occidentales* Menſe Majo. Iterum à Macao Japoniam petituris dominantur iidem *Venti Occidentales*, Menſe Junio & Julio, qui tamen frequenter à *Borea* & *Euro-borea* interdiu interpellantur; noctu verò *Euro-auſter* ſeſe exerit. A Japonia verò Chinam contrà petituris præſto ſunt ad Litora Chinæ *Eurus*, & *Euro-boreas*, Menſe videlicet Februario & Martio; quia Sol vapores calore ſuo in Borealem Plagam cogens, cum ibi aërem craſſiorem reperiant, cedere neſcium, hinc ea via qua compulſi ſunt, reverberantur.

*Ex Inſulis Philipp. Americam petituri quibus utantur Ventis.*

9. Qui Manila ſolvunt, petituri Portum Acupulco Novæ Hiſpaniæ, utuntur *Vento Occidentali* Menſibus Junio, Julio, Auguſto, non per Zonam Torridam (ubi, quemadmodum *ſuprà* dictum fuit, *Orientalem Ventum generalem* perpetuò contrarium habent), ſed ad Litora Americæ Septentrionalis; qui tamen *Venti Occidentales* Orientalibus debiliores ſunt; quia hi juvantur à Generali, illi ab hoc diminuuntur, uti *ſuprà* dictum fuit.

*In Oceano Sinico.*

10. In Mari Chinenſi *Venti* Julio, Auguſto & Octobri admodum *varii* ſunt & inconſtantes. *Ex Auſtro* ſiquidem nunc *in Boream*, & *hinc in Zephyrum*, aut *ex Borea* derepente *in Auſtrum* convertitur; unde eas procellas ſubinde movent quibus majores Nautæ nullibi experti ſunt, uti *poſtea* dicetur.

*In Litoribus Peru & Chile.*

11. In Litoribus Peru & Chile, fere perpetuò *Auſter* cum collaterali *Auſtro-Zephyro.* Incipit autem à 46 Altit. Auſtral. gradu, atque ultra Panamam perflat, Urbem Iſthmo Americano adjacentem; unde ex Chile in Novam Hiſpaniam facilis eſt tranſitus, difficilis ex Panama in Auſtrum. Mirum autem eſt, *hunc Ventum* non niſi ad Litora Peru & Chile percipi, non item in remotioribus à Litore intra Oceanum Pacificum ſpatiis.

*Ad Fretum Magellanicum.*

12. Ad Litora Terræ Magellanicæ, ſive *del Fuego*, circa Fretum *de Maire*, continuo ſpirant *Venti Occidentales*, tanto cum impetu ut vel ipſæ arbores in Ortum vi *Venti* contortæ videantur. Si tamen Litora Terræ Auſtralis intra Fretum de *Maire* tenueris, habebis ſemper *Auſtrum* ſpirantem.

*Obſerv.*

*In Litoribus Malabaricis.*

13. In Litoribus Malabaricis Indiæ, Julio, Auguſto, *Boreas* & *Zephyro-boreas* ſpirant; à Septembri verò ad Aprilem uſque ſpirant ex Terrâ *Venti Orientales* ab hora 12 noctis uſque ad 12 diei; neque tamen ultra decem milliaria intra Mare ſentiuntur. A duodecima verò diei uſque ad 12 noctis *Ventus* marinus ſpirat *ex Occidente in Orientem*, priori prorſus contrarius. Qui uti debiles ſunt, ita quoque non tam facile ſentiuntur, qui ferè ſemper à *Borealibus ventis* abſorbentur. Idem contingit in Litore Americæ Novæ Hiſpaniæ; ubi de die *venti Marini*, noctu *Terreſtres* dominantur: quod & in Regno Congi uſu venit.

Atque hæ ſunt præcipuæ *Obſervationes* factæ à ſupracitatis Archinautis. Jam nihil aliud reſtat niſi ut *ſingulorum rationes* aſſignemus.

*Ratio & cauſa dictorum Ventorum.*

Suppono itaque primò, *Solis intra Tropicos motum*, quo nunc Boreo Polo, modò Auſtrino appropiat, *remotam cauſam eſſe eorum qui in externa Geocoſmi ſuperficie naſcuntur, nec non vaporum exhalationumque*. Et *Sole* quidem in *Auſtralibus Signis* conſtituto, in Boreali Hemiſphærio pluviæ, nives, gelu dominantur ex *elongatione* nimia *Solis*, nubes ſpiſſiores, crudoſque atque indigeſtos vapores diſſolvere non potentis; unde ex *frigore* introducto *Terræ*, pluviæ & imbres prævalent, montes nivibus teguntur, campeſtria gelu glacieque unà cum fluminibus lacubuſque conſtringuntur; pori & omnia *ſpiracula Terræ* humiditate nimia maceratæ clauduntur; ex *Terræ* verò *conſtrictione* æſtuaria ſubterranea dum per fibras ſibi ſolitas exſpirare nequeunt ſummo caloris incremento intenduntur. *Sole* verò *ex Auſtro redeunte poſtquam Æquatorem ſubiit*, ſtatim *Terra calore Solis animata aperitur*, atque ex nivium in Montibus reſolutione ingentes tum *extra* tum *intra Terram inundationes* efficiuntur, tanto majores quantò vertici noſtro ſe viciniorem ſtiterit; ita quidem ut *Sole* ad certum gradum Zodiaci promoto, præciſe *halituoſa Terræ ſubſtantia* eodem Signo graduique ſuppoſita tunc primum *moveatur*, mota in *ventos* paulatim *anniverſarios* diſponatur. *Æſtuaria* quoque *Ignis ſubterranei* jam laxiora diverticula dum nanciſcuntur, ſummo impetu per aperta montium ſpiracula, *Terræ* ſale, nitro, alumine, vitriolo, bitumine *fœtæ* fibras venaſque, *halitus* dictis rebus fœcundos in externam Telluris faciem protrudunt, qui radios *Solis* ferventiores ſimulac offenderint, mox etiam *ſpirituoſa* illa *halituum ſubſtantia* intumeſcens & ſeſe

*Quomodo Venti Anniverſarii generentur.*

dila-

*Cap.* IV.

dilatans, dum vaporibus à *Sole* extractis jungitur, in *Ventos* illos *anniverſarios*, quos paulò *ante* deſcripſimus, animatur; qui quidem pro ratione multitudinis halituoſæ & *flatulentæ materiæ* in uno loco plus minusque durant. *Pyrophylacia* autem *ſubterranea* tum humoris exterioris in profunda viſcera penetrantis copia, tum *vento* ex ſubterraneis aquarum catadupis ſuſcitato animata, ingentes *halitus fumoſ*que *ſpiritibus turgidos* emittunt, tamdiu quàm *vaporoſi halitus* durant.

*Solutio* I.

Atque inde patet, *cur in Litore Indico Guzaratæ à Martio uſque ad Septembrem continuo venti Boreales ſpirent;* quia magna illa *Montium Caucaſeorum Catena*, per totam Aſiam Majorem ſe extendens, ex *nivium reſolutione* & montium aperturis ingentem *vaporum* ex æſtuariis ſubterraneis ſubminiſtratorum copiam exſpirat, qui Solis æſtivi radiis *rarefacti* in *Auſtrum* ſeſe diffundunt. Et quoniam tanta eſt *halituoſæ molis vaſtitas*, ut ea dimidio anni ſpatio conſumi non poſſit, hinc *ventos* quoque *eoſdem ſemeſtri ſpatio* durare, *certa* tamen *diei hora*, neceſſe eſt; *qua* videlicet *materia radiis tumefacta Solaribus* ſeſe cum ſummo impetu diffundit. Cur verò *ceſſantibus* hiſce *Borealibus ventis*, *Auſtrales* poſtea ſuccenturiati *ſpirare incipiant*, *cauſa* eſt, quod ingens hujuſmodi *moles vaporum* in *Auſtrum depulſa*, ibidem *Auſtrini cœli frigore coacta* nonnihil *ſubſiſtat*, donec *Sol* Æquatorem ſubiens eam *diſſolvat*, atque diſſolutam rarefactamque in Boreales partes transfundat, unde *venti Auſtrales*; idemque prorſus in Auſtrali Hemiſphærio tunc accidit quod in Boreali accidere recenſuimus.

## CONSECTARIUM.

*Ingentes montium Catenæ* Ventorum cauſa.

Ex dictis patet, *ubicunque ingentes Montium catenæ reperiuntur, ibidem ex Solis acceſſu ingentem vaporum molem, vi Ignis Subterranei extrudi, qui externa Solis in certo Zodiaci gradu anniverſario conſtituti virtute rarefacti dilatatique Ventos illos cauſant, qui in eam partem diffunduntur, quam Montes, locuſ*que *evaporationis* è diametro *reſpiciunt*. (*Conſect.*) Hoc pacto, Si Montes ſitum habuerint ad Mare aut Regionem intermediam Borealem, inde *Ventos* exſpirabunt *Boreales;* ſi ſitum Auſtrinum, *Auſtrales*, aut ſi ſitum Ortivum aut Occiduum, *tales* quoque *Ventos* producent. Si varius & diſſipatus ſit Montium ſitus, uti in Inſulis Philippinis, *varios* quoque *Ventos*, turbulentos, procelloſos, ſibi invicem contrarios & in turbines agitatos efficient; qui Japoniam inter Chinamque, Malacam & Thinchinam ſubinde tantæ comperiuntur violentiæ, ut naves ingentes jam funditus evertant, modò Maris veluti in Montem accumulati vehementia in aëra ſublatas in obvias cautes non ſecus ac pilam luſoriam illidant; de quibus *Itineraria Indiæ* ea narrant quæ cum formidine & conſternatione animi legi vix poſſunt. Cujus quidem *rei ratio* alia eſſe non poteſt, niſi *Subterranei ignis vis*, quæ non ſolum per Vulcanios montium caminos, quorum ibidem ingens, uti ex *Mappa* patet, copia eſt, ſed & per ipſum *Maris* fundum, copioſam *ſulphureæ nitroſæ*que *ſubſtantiæ molem* evolvendo, *Maris fluctus* veluti in *cumulos* elevat, qui deinde remiſſi depreſſique eas luctas *turbineſ*que cauſant, quos *ante* deſcripſi; quibus ſi *exteriorum vaporum* diſſoluta *moles* accedat, tum utique tantò violentiores motus & Aëris & Maris concitabuntur, quanto illa diſſoluta, majori impetu inter anguſtias Montium ruerit.

*Ingentes tempeſtates in Mari Japonico.*

Cur verò *nulla Ventorum ſtabilitas* in Inſulis Moluccis, Celebes, ad Bandam aliaſque exiſtat, *cauſa* eſt Inſularum montibus refertarum, *varia evaporationum* ad dictas Inſulas *reflexio*, ut *ſupra* docuimus.

Sed hæc fuſiùs per *Quæſtiones* enodemus.

## CAPUT V.

### *Cauſæ diverſorum Ventorum explicantur.*

*Cap.* V.

QUæres itaque primò, *Cur in Oceano Africam inter & Indiam à Januario uſque ad initium Junii Orientales Venti dominentur; reliquis* verò *menſibus* ſuccedant Venti *Occidentales*? Reſpondeo, hoc fieri *partim* ob *Ventum generalem* eo modo quem *ſuprà* expoſuimus, qui ſine obvio impedimento Mari Indico longè lateque exporrecto, & Zonæ Torridæ ſubjecto dominatur; *partim* ob *halitus* ex fundo *Maris* vi Ignis Subterreſtris *eductos*, qui Vento generali obvii, ab eodem verſus Occaſum diſpelluntur; & inde conſtat, quod Goâ ſolventes Promontorium Bonæ Spei petituri, non omni Oceani loco *Ventum hunc* reperiant, ſed ad 12 grad. Latit. Auſtralis hic primùm exortus, ad 28 lat. gradum comitatur illos, quod à Promontorio Bonæ Spei in Braſiliam uſque contingit. Unde patet, *Ventum hunc* tantùm conſtantem eſſe in iis Oceani ſemitis per quas Sol tranſeundo movet trahitque ſecum tum aërem, tum vapores obvios. Et hoc quidem nullam difficultatem habet; Illud non parum torquet multorum ingenium, *Cur ſemeſtris ſpatii Ventos Orientales, oppoſiti Venti Occidentales excipiant*? Dico itaque, quod motu Solis ingens illa *obvia vaporum congeries*, intra Montes tum Inſulæ quam *Madagaſcar* vocant, tum intra Africæ vaſtiſſima Montium Lunæ concava convoluta, ibidem opportuno loco ſubſiſtat, donec *Sol* æſtiva Signa pertranſeat; qua ſtatione, uti virtute Solis Æſtuaria ſubterranea in Africa concitantur, ita quoque ingens halituum

*Solutio quæſiti* I.

*Orientales Venti ſequuntur Occidentales.*

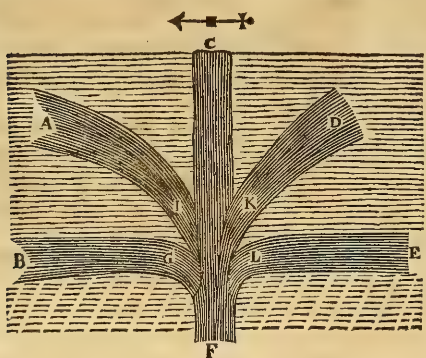


tuum

*Sect.* II. tuum copia diffuſa *ſtabulantes* jam à multo tempore *ibidem* compulſos *vapores* reſuſcitat; qui vigore concepto, ſummo impetu verſus eam partem ex qua diſpulſi fuerant, id eſt, verſus *Orientem* reverberantur, durantque quamdiu *halituoſa* durat *ſubſtantia*, & quandiu *Sol* loco evaporationis dominatus fuerit. *Cur* verò *Venti nunc ad Auſtrum, modò ad Boream ruant, & ex Orientalibus fiant modò Auſtrini, modò Euroauſtri, nunc alias affectent plagas*, nemo hucuſque ſolvit. Ego dico *cauſam* hujus rei eſſe *Currentes Maris*, juxta quos *exhalatio* ibidem *exorta* fertur; ſed ut res concipi poſſit, totam *oculari demonſtratione* explicandam duxi.

Quidnam ſint *Currentes*, quaſque ſemitas in Oceano cæteriſque Maribus teneant, in *præcedentibus* fusè docuimus, & *Mappa* illos exhibens ſat docet. Cum itaque *Currentes Maris Indici* potiſſimum diverſiſſimi, vel à reflexione Litorum, vel fundi Maris inæqualitate, aut alia aliqua cauſa producantur, fit ut ſi quæ *vaporatio halituoſa* ex *fundo Maris* vi ſubterreſtris Vulcani exſpirata, unum ex hiſce *Currentibus* offenderit, illa eandem quam Maris motus ſemitam tendat, à vehementi aquarum fluxu veluti attracta.

Sit *Mare Indicum* B A C D E; C F *Æquator*; *Currentes* verò C F, D K, E L, A I, B G. exſurgat jam *exhalatio halituoſa* in C, vel in




D, vel in E, vel in B, vel in A. Dico *exhalationem* neceſſariò ſequi *ſemitam* quam tendit *Currens Maris;* aër enim Mari contiguus concitatur versùs eam partem, versùs quam majorem ſuſcipit impreſſionem; ſed majorem impreſſionem ſuſcipere non poteſt, quàm ab impetu torrentis marini, quo defertur & veluti attrahitur: Ergo. Quandocunque verò in eodem tractu *halituoſa evaporatio* educitur, certum eſt, eam hunc impetum evadere non poſſe; virtute itaque *Solis* rarefacta dilatataque aliam *ſemitam* non tendet, quàm *Currentis.* Sicuti itaque *Currens* rapit contiguum ſibi *aërem*, ita *aër exhalationem*, unde ea *Ventorum* naſcitur *diverſitas* quam multi mirantur. Contingit verò ſubinde ut *Currens Maris* altero ſuperveniente Currente *intercidatur;* ita Currens

Diverſitas Ventorum *variis modis* declaratur.

E L interturbat Currentem D K. tunc dico, *Currentem potiorem prævaliturum*, & conſequenter *aërem* & *exhalationem* in eodem tractu ortam juxta ſemitam Currentis unà attractum iri. *Exper.*

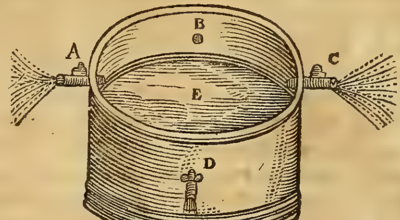
Cur quoque *Ventus Orientalis in hujuſmodi patenti Oceano ita diverſus ſit*, aliam non invenio *cauſam*, niſi *vaporum repentinam geneſin*, nunc in hoc, jam in alio loco invaleſcentem, qua *Ventus generalis* uti impeditur, ita neceſſariò quoque ex intercisione recens nati Venti, nunc huc nunc illuc difflatus, dum diverticula quærit, *diverſos Ventos* efficit.

Has *rationes* quicunque tenuerit, nullus *Ventus* tam erit *extravagans*, cujus rationem cauſamque reddere non poſſit ſagax obſervator.

Sed totum hoc negotium experimento comprobemus.

## EXPERIMENTUM.

Fiat Concha E, ſeu quodlibet *Vas*, cui juxta quatuor Mundi partes *epiſtomia* A B




C D inſerantur; Concha verò E, *aquâ* repleatur; deinde habeas *candelam accenſam* præparatam. Si itaque *epiſtomium Orientale* aperueris, *aqua* magno impetu exonerata unà *Ventum*, qui in eam partem, verſum quem aqua ruit, excitabit; quem ſi experiri velis, applica *candelam* immediatè ſuprà *fluxum aquæ* eo in loco ubi in arcum ſe aqua fluens decircinat, & videbis *flammam* ad nullam partem niſi ad illam ad quam *aquæ fluxus* fertur, à rectitudine ſua inclinari, ex *Occaſu* videlicet in *Ortum.* Clauſo deinde epiſtomio, ſi A epiſtomium aperueris, applicatâ candelâ *flammam* videbis ex *Auſtro* in *Boream* inclinatam *difflari.* Si poſtea ponerentur tot epiſtomia, quot in pyxide nautica rhombi ſunt, ſemper *flamma candelæ* inclinatione ſua eum exprimet *ventum*, quem *fluxus aquæ* ad quemcunque *rhombum* tandem ſecum vehit. Quod idem experieris, ſi *plumam fluxui aquæ* objeceris, quæ ſemper in oppoſitam partem feretur vi *venti*, quem *aquæ fluxus* ſecum adducit. Ex quo quidem pulchro ſanè experimento luculenter patet, *fluxus aquarum ventum* ſequi, & *vento* unà *exhalationem* commiſtam.

CON-

*Cap.* V.

CONSECTARIUM.

*Inſtituendæ navigationis ratio ad Inſ Ceilanum.*

Hinc patet, *cur*, juxta quintam Obſervationem, ad *Promontorium Ceilani Inſulæ*, quod *Punto gallo* vocant, 14 *Martii primus ventus Occidentalis ſpiret, deinde Zephyro-auſter, qui* poſtea ad principium Aprilis continuo uſque *ad primum diem Octobris duret.* Quia videlicet *Sol* mox ac *Montes* Inſulæ opportunè radiis ſuis verberaverit, ſimul etiam *æſtuaria ſubtus* movet, qui dum ingentem copiam *halituum flatulentorum* ejiciunt, hi rarefacti verſus eam partem verſus quam evaporatio procedit, id eſt, ex Zephyro-auſtrina Plaga in Euroboream protruſi *Ventum ſemeſtrem* juxta ſemeſtrem materiæ durationem efficiunt; qui tamen non ultra decem milliaria intra Mare durat, unde *Terreſtris Ventus* eſſe conjicitur, ex altera enim ei oppoſita Inſulæ parte *Orientalis Ventus* denuo ſpirare incipit. *Cur* verò primò *Occidentalis paulo poſt in Zephyro-auſtrum collateralem commutetur, cauſa* eſt impetus, quo prima evaporatio fertur; quæ deinde aliis exortis evaporationibus interciſa fluxum mutet in collateralem Plagam Zephyro-auſtrinam; quibus finitis Sol interim opportuno loco alia ſubtus in Oceano æſtuaria movet, unde halituoſa exſpirata materia Currentis Euroborei fluxum ſequitur.

COROLLARIUM.

*Vera origo Anniverſariorum Ventorum.*

Hinc patet, *Anniverſarios ventos diverſorum Marium* aliunde *originem* ſuam non habere, niſi primò à diverſo *Montium* ſitu, qui ut diverſum ad Solem reſpectum dicunt, ita juxta illum adſpectum quoque diverſimodè afficiuntur à Sole. Et quoniam vix *Mons* alicujus famæ & nominis, vix *Promontorium* celebre eſt quod non ingentes intra ſe concavitates, Speluncas vaſtiſſimas unà cum Hydrophylaciis contineat, ut in *præcedentibus* dictum fuit, certè intra eorum viſcera magnam *vaporum halituumque congeriem* latitare, nemo ſanè niſi Naturæ ignarus inficiabitur. Externa verò ſuperficies Montium cùm ſumma partium inæqualitate conſtet, jam enim in una parte ſpiſſa ſylvarum coma veſtiuntur, ex altera glabri non niſi oſſibus conſtant; in alia parte cyclica cavitate arcuantur, in alia gibboſa dorſi ſuperficie incurvantur; non deſunt qui ingentibus in apicis planitie lacubus abundent, alii contrà Igneis exæſtuant crateribus: Quæ cum ita ſint, jam videamus, *quomodo halitus vaporeſque, qui in iis ſtabulanrur, à Sole concitentur.*

*Quomodò Vapores & halitus ſubterranei à Sole concitentur.*

Experientia conſtat, *Montes* non ſemper eodem modo à *Sole* illuminari, ſed ſingulis diebus à mane uſque ad veſperum diverſimodè, & pro certo quidem, quem in Zodiaco obtinet, ſitu locoque; aliam enim vim iis imprimit Sol in Capricorno, aliam in Æquinoctiali, aliam in Cancro cæteriſque Signis conſtitutus; aliam iterum manè ad ortum Solis, aliam in meridie, aliam ad veſperum influit, in quocunque tandem Dodecamorio fuerit conſtitutus, pro diverſitate radiorum reflexorum, quorum opera totum *ventorum negotium* expeditur. Tertiò, ſunt *Montes* in aliqua parte poroſiores quàm in alia; in nonnullis partibus *Specubus* abundant, qui *ventorum matrices* non immeritò dici poſſunt; in quibuſdam locis ſulphure, nitro, alumine, ſale, cæteriſque mineralibus ſuccis turgent, qui omnes in *vapores & halitus* reſoluti ingentium aëris commotionum origo ſunt. Cum itaque *Sol* diverſas *Montium* partes diverſis temporibus, diverſiſque ſub Zonis illuminet; hinc fit, ut *Sol* in diverſo Zodiaci gradu conſtitutus, dum opportunè *Montium partes* radiis ſuis ferit, mox etiam intus latentem *vaporum maſſam*, per poros calore ſuo jam apertos eliciat; quâ dilatata rarefactaque, dum ultra poſticam Montis partem ſeſe exerere non valet, in *oppoſitam Monti Plagam* aërem obvium diffundit, atque adeo pro *ſitu Montis* nunc Boreum, nunc Auſtrinum, nunc Ortivum, nunc Occiduum *ventum* alioſque collaterales producit. Quoniam verò *vapor* aut exhalatio Montem exire non poteſt, niſi alius in locum abeuntis ſuccedat, hinc ſemper *novus* intrinſecus ex ſubterraneis æſtuariis, aut extrinſecus per Montium rimas fiſſuraſque attractus *aër* abeuntis defectum ſupplet, duratque tamdiu, quamdiu interdiu *Sol Montem* opportunè *adſpexerit;* Sole verò vel adſcendente, vel deſcendente, uti prior adſpectus deſtruitur, ita alia *vaporum penaria* aperit, ex quibus novi vapores halituoſi eliciti, novos *Anniverſarios Ventos* efficiunt. Et quod de *una Montium catena* dictum eſt, de *omnibus* totius Mundi *Montium catenis* intelligendum eſt. Sed hæc omnia fuſius per *Propoſitiones* exponenda ſunt.

*Conſect. Corollar. Propoſ.*

PROPOSITIO I.

*Quomodo* Ventus *fiat* ex rarefactione *aut* condenſatione Aquarum Subterranearum.

T*Erræ viſcera plena aquis eſſe*, ſuprà variis in locis oſtenſum fuit; unde nonnunquam *Ventus impetuoſiſſimus* ex *rarefactione aquæ* in *viſceribus Terræ* conſtitutæ generatur. Cùm enim nulla *aqua* niſi in *vaſe* ſuo conſiſtere poſſit; in *Terræ* verò *viſceribus* innumeri hinc inde *lebetes hydrophylactici* conſtituti ſint recipiendis aquis à Natura deſtinati; fit quoque ut per occultum *Æſtuarii* ſubterranei caminum ingens *halitus* emittatur, qui uti lebetem æſtu ſuo vehementiſſimo undique circundat, ita *aquam* ſummè calefacit, quæ calore attenuata in *halitum*, hic cum aëre rarefactus majorem requirens locum, qua data porta ruens, ingenti impetu per ſtrictos Montis canales, poros, rimas, fiſſuraſque in aërem extrinſecum evolvitur, unde *vehementiſſimus Ventus* naſcitur, duratque tamdiu, quamdiu *aqua* in lebete fuerit,

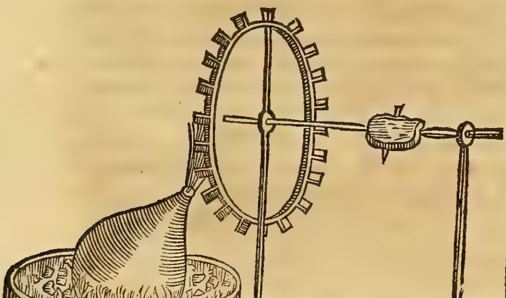
Sect. II. qua deficiente, deficere & *Ventum* neceſſe eſt. Et ne Vacui horror in evacuato lebete interveniat, ſemper novam & novam aquam attractu naturali, aliunde advocat. Sed hoc ſequenti *Experimento* comprobemus.

### EXPERIMENTUM.

*Æoliarum pilarum Experimentum.*

Notus paſſim eſt *Æolipilarum* in concitandis *ventis* effectus. Et quamvis hanc Machinam de Aërophylaciis deſcripſimus, hic tamen eam repetendam duxi, hoc præſertim loco multùm opportuno ad *ventorum geneſin* declarandam. Fiat itaque *Æolia pila* cujuscunque magnitudinis & capacitatis, quantò enim grandior fuerit, tantò majorem effectum producet, ex *ære* compacta, in cujus colli extremo relinquatur *foramen* ita exiguum, ut acus ſubtilitatem exprimat. Hanc ad medietatem *aquâ* puriſſimâ & limpidiſſima replebis, hac induſtria: Impone *pilam accenſis carbonibus*, ut quam intenſiſſimè calefiat, quo facto, mox eam in *frigidam* injicies, ita ut tota unà cum collo cooperiatur aquis; & quoniam calidus intus & *exæſtuans aër* circumſtantis aquæ frigore condenſatus ad minorem locum ſe contrahit Vacui metu, neceſſario aliud corpus in abeuntis aëris locum advocat; cùmque aliud non reperiat, niſi *aquam*, hanc intra *pilam* ſummo impetu attrahit; atque hac Naturæ induſtria per ſubtiliſſimum *foramen* aqua intrò attracta pilam aliquouſque replet. Hoc peracto, *pila* hæc

*Pila Æolia miri effectus.*



ſuccenſis denuo imponatur carbonibus, folliſque ope, uti prius, *calefiat*, & *aqua* intus rarefacta, cum non niſi per anguſtiſſimum *foramen* exitus detur, per id *ingenti ſtrepitu* & *flatu* evolvitur.

Habeo ego in Muſeo meo *tres* hujuſmodi *Æolias pilas*, quæ foco impoſitæ vehementiſſimo ſuo *vento* per rotam veru ſex carnium libris gravatum vertere poſſent.

Atque ex hoc Experimento apertè patet, quomodo in *Montium concavis aquarum receptaculis, vi Ignis Subterranei*, ingens ſubinde *Ventus ex ſola rarefactione aëris* naſcitur; quod in iis potiſſimùm *Montibus* qui *ignibus* & *æſtuariis* ſcatent, accidere ſolet.

### PROPOSITIO II.

*Exper. Propoſit.*

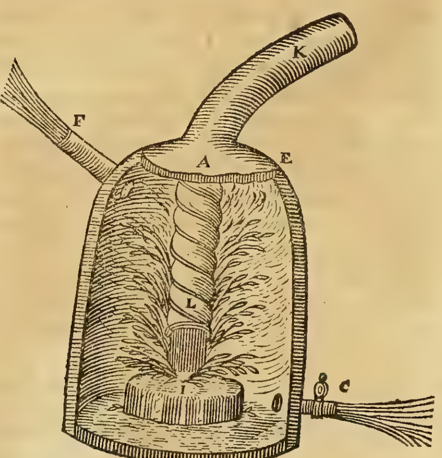
*Quomodo* Ventus anniverſarius *ex Subterraneis Catadupis naſcatur.*

OStenſum in *præcedentibus* fuit, *Montes* utplurimum Cavernis & profundiſſimis meatibus, & undiquaque innumeris canalibus pertuſos eſſe; qui quidem uti *nivibus* perennibus tecti ſunt, ita quoque ingentem *Ventorum* materiam ſuggerunt duplici modo. Prior eſt, quandocunque *nives* horum *Montium* ex *Solis* approximatione incipiunt liquefieri, fit ut liquefacta aqua partim in ſubjectas camporum planities diffuſa agros variæ miſcellæ *humiditate* imbuat & maceret, macerata in *vapores* à Sole attenuata copioſum fundet *Ventorum ſeminarium*. Alter modus hic eſt: Cùm *Montes*, uti paulò ante dictum fuit, *cavernoſi* ſint, hinc fit, ut *liquefactæ nivis humor* per *Montium rimas* altius inſinuatus, in intima Montium penetralia per obvios interni Montis ſcopulos præcipitatus *aërem intus* exiſtentem, ruentium aquarum, quæ & ipſæ copioſum ſecum aërem devehunt, impetuoſa alliſione *vehementiſſimè concitet*; unde *aër* novo ſemper alterius tum aëris tum aquæ incremento *concitatus* dum *exitum* quærit, per abditos ſtrictoſque Montis canales tandem magno impetu foras in *vehementes Ventos* erumpit; qui ſubinde tanto impetu egeruntur, ut maximas etiam obvias arbores proſternant; quemadmodum in *noſtra Hetruria* de *Æolia* in Agro Volaterrano *Specu* demonſtravimus. Vide quoque quæ mira in *Tertio Libro* de *Æolio Monte Cæſiorum* recenſuimus. Verùm ut luculentius *ratio Subterranei Venti* pateat, eam *Experimentis* nonnullis comprobabimus.

*Catadupæ magnam aëris portionem ſecum devehunt.*

### EXPERIMENTUM.

Conſtruatur ex lateribus *concavum Receptaculum* ejus formæ quam hic vides. In cu-




jus *fundo* erigatur *lapis* I *marmoreus*, in politiſſimam ſuperficiem redactus; ex A verò *canalis* ducatur *cochleatus* A L, qui in A *apertus* ſit & infra in L; *Receptaculum* verò ita

Cap. V.

ita *clauſum* ſit ut præterquam in F, alium exitum non inveniat. His itaque præparatis *aqua*, vel ex fonte vel flumine quodam derivata, ſummo impetu per K intra Canalem A L ſe exonerabit, per quem, magnâ *aëris* conſtipati comitante copiâ, in ſuperficiem lapidis I cum *impetu* & *ſtrepitu* delabetur; ex aquæ vero ruentis vehementia, *aër* intra Receptaculum concluſus mirum in modum *agitabitur:* anguſtiis itaque conſtrictus, dum exitum quærit, tandem cum per orificium F elapſus, ſummè *impetuoſum ventum* efficiet, qui & organa hydraulica animet, & fabris ferrariis loco follium eſſe poſſit. Vide *l.* IX. *Muſurgiæ*, ubi, à folio 308 uſque ad 311, fuſe de *Æoliis Cameris* egimus.

*Quomodo per catadupas* Ventus ſubterraneus *excitetur.*

Similiprorſus, ut ad inſtitutum revertamur, ratione fit in *Montium concavitatibus*, intra quas *aqua nivium liquefactarum* aut *pluvialis* paulatim penetrans *catadupis* ingentem *aëris concitationem* efficit; *aër* concitatus dum *effugium* quærit, tandem per abditum Montis canalem in *concitatos ventorum turbines* elabitur: qui quidem *ventus* ſi *perpetuus* fuerit, is utique non ex nivium reſolutione, ſed *ex* alicujus *Subterranei fluminis catarracta* originem ſuam habebit, cujus lapſus & *præcipitatio* uti *perpetua* eſt, ita quoque intra Montis viſcera agitatum aërem in *perpetuum ventum* foras protrudere neceſſe eſt. Si verò *ventus æſtivis* tantùm *temporibus* per hujuſmodi *Montium ſpiracula* ſæviat, id ſignum luculentiſſimum eſt, eos non aliunde quam ex *nivium liquefactarum* ſubterraneis catadupis procedere; hi enim *venti* tam diu durabunt, quàm diu *nivium* durabit liquefactio, qua finita & hoſce ceſſare neceſſe eſt, Sublatâ ſiquidem causâ tollitur effectus. Iterum, ſi *ventus* ex nonnullis *Montibus* non niſi *æſtivis diebus*, *tribus* aut *quatuor horis* ante & poſt meridiem ſæviat, nunquam verò extra hæc tempora, non nocte, non vere, auctumno, hyeme, id certè in catarractas ſubterraneas conjici non poteſt, ſed in *alias cauſas* referendum eſt quas *lib.* 3. *cap. ult. de Æoliis Montis Cæſii miraculis* expoſuimus, ad quæ Lectorem remitto.

*Violentia Subterraneanarum Catadouparum.*

Itaque *Subterraneas Catadupas ingentes ventorum turbines per Montis ſpiracula egerere* ratio dictat. Cum enim *aqua* cum impetu *ruens plena* fit *aëre*, ejuſque ſecum in omnibus catadupis ingentem copiam devehat (uti ex *ſpuma* inſtar nivis candida patet, quæ quidem nihil aliud eſt quàm *bullularum* innumerabilium aëre inflatarum *multitudo*, ex quarum conſtipatione aqua veluti candido quodam colore imbuitur), certè ingentes inde *Subterraneos ventos* naſci neceſſe eſt, quæ deinde *violenta eruptione* & aërem protrudunt extrinſecum, atque ex ejus protruſione *ventos vehementiſſimos* efficiunt. Atque hujuſmodi *ventos* eorum numero adſcribimus qui non ex halitibus aut vaporibus, ſed *ex ſimplici concitati aëris protruſione* naſcuntur.

## PROPOSITIO III.

*Propoſ. Exper.*

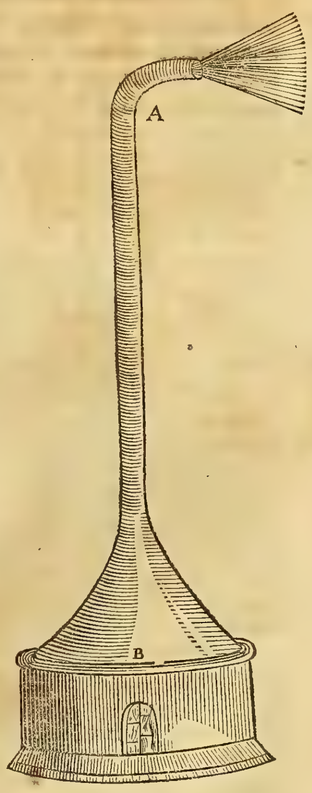
*Quomodo* Ventus *naſcatur ex halitibus & vaporibus in Cavernis Terræ, vi Ignis Subterranei excitatis.*

CUm *Terram* innumeris Cavernis, Specubus, Antris, juxta ſuperius recenſita, refertam eſſe conſtet, quorum nonnulla *aquis*, quædam *aëre*, alia etiam *igne* referta ſint; & præterea pleraque *Mineralibus* & *Metallicis* ſuccis aliiſque variæ miſcellæ glebis ſcateant; certè illa, *calore* Æſtuariorum in illa ſeſe per ſuos Caminos inſinuante, in *flatulentam* ſpirituoſamque ſalium, nitri, aluminis, vitrioli, bituminis *materiam*, quæ in iis continetur, reſoluta *maximos* haud dubiè *halitus*, *rapidaſ*que *exſpirationes* cauſabunt; quæ ab identidem ſuperveniente *calore* preſſæ dilatatæque, per abditos meatus fibraſque Montium in *ventos vehementes* tandem erumpentes, Terram Mariaque eo exagitant impetu quem ſæpe magno ſuo periculo mortales experti ſunt. *Quomodo* autem *ventus ille fiat*, ſequens docebit *Experimentum.*

*Quomodo halitus vaporoſi ſubterranei in* Ventos *abeant.*

## EXPERIMENTUM.

Præpara A B *Vas* ex laminis *ferreis* in forma *tubæ* concinnatum, in cujus *fundo* B *nitrum* cum *ſale ammoniaco*, & parte *antimonii crudi*, omnia æquali portione & in pollinem reducta macerataq; aqua ſalina ponantur: hoc peracto, Vaſe *igni* ſuperimpoſito, materia intus poſita vel ad primum ignis odorem ebulliens, atque in *vaporem* & exhalationem reſoluta *ventum ſtrepitoſum*, qui quibuſlibet rebus proſternendis aptus ſit, emittet; & niſi Vas fortiter ſuis alligetur vinculis, id totum intra aërem ſumma admiratione rapi videas, *ventus* qui inde efflatur adeò *vehemens* eſt, ut appoſitam orificio manum aut quidlibet aliud, ſummo impetu repellat. Neque *ventum* tantum *magno ſtre-*



Sect. II. *ſtrepitu & fragore* emittit, ſed & fumum adeo denſum, ut in nebula te conſtitutum putes.

Hujuſmodi *Experimentum* olim hic Romæ in Foro Panthei à Pharmacopœo Chymiæ non imperito factum memini; qui dictas ſpecies ad earum naturalem vim oſtendendam in mortarium poſuerat; quibus carbone ſuccenſis mox ingenti cum *fragore* & *vento* tam denſus fumus exiit, ut cum totum forum fumoſa caligine obtexiſſet, vix unus alterum videre potuerit, hominibus ad inſolitum ſpectaculum attonitis.

Habemus *Experimentum*, jam illud applicemus.

Ubicunque igitur Subterranei Ignis halitus Cryptas ſimili materia refertas penetrârit, non eſt dubium quin illa in *vaporem* reſoluta, ſi *exitum non* inveniat, ſuſque deque vertat omnia; ut fit in *Terræ motu.* Si verò per apertos montium Siphones fibraſque liberam exeundi poteſtatem obtinuerit, eam forinſecus impetuoſa ſua agitatione efficiat *ventorum vehementiam*, quæ & arbores funditus evertat, domus turreſque ſumma hominum animaliumque ruina proſternat. Sed de hiſce in *ſequentibus* pluribus.

## PROPOSITIO IV.

### *Quomodo Ventus quem* Turbinem *ſive Typhonem vocant, terrâ marique cauſetur.*

Ventus quem *Turbinem* ſive *Typhonem* ab immanitate vocant, in *Mari* potiſſimum magno Nautarum periculo ſubinde dominatur; qui uti Mare immenſis fluctuum coacervationibus involutum rapidâ circa *Propoſit.* Horizontem vertigine rotat, aſſiduiſque incrementis impetu formidabili ſæviſque procellis in circulum agitat, ita, decumanis fluctibus inſurgentibus ac inter ſeſe veluti arietantibus colliſiſque, *ſæviens halitus* omnem ſalutis ſpem navigantibus adimit. Oriuntur autem potiſſimum hujuſmodi *Venti* in iis Maribus ubi vaſta Flumina in Mare ſe exonerant, vel ubi impetuoſus Oceani fluxus in vaſtas Continentium terrarum plagas illiſus, in circulum abire cogitur: vel ubi duo Oceani oppoſiti per fretorum fauces irruunt. Sed dicta paucis enucleemus.

*Effectus Venti Typhonii.*

In Mari Mediterraneo *Sinus* reperitur quem vulgò *Golfo di Lione* vocant, è regione Oſtii per quod Rhodanus rapido fluxu in Mare evolvitur; in hoc maximè *turbinis Typhonii violentia*, magno nautarum metu ſtatis temporibus ſævit; hoc autem pacto generatur: Quoniam enim *Auſtrali* flante *vento*, tota concitari *Maris moles* in concavum dicti *Sinus* tractum vergit; *Rhodani* vero *Fluctus Boreali vento ſociati* ex oppoſita parte magno impetu ruunt; tum ecce derepente *magnus undarum conflictus* naſcitur, dum hæ illis cedere neſciæ, in *vehementes turbines* agitantur; quibus intercepta *aqua intermedia* violenter *preſſa*, dum nullum effugium reperit, in altum *Columnæ* inſtar aut *Montis* elevata, navigantibus inevitabile portendit naufragium: ſiquidem hujuſmodi *turbinibus* intricata navis, nulla arte ferocientis Elementi inclementiam eludere poteſt.

*Mira tempeſtates in Sinu Maris Gallici qui vulgo Golfo di Lione vocatur.*




Sit dictus *Sinus*, vulgò *di Lione* A B C, *Rhodani Oſtium* B, *Mare Auſtrali Vento agitatum* D E F G. Dico *Mare* D E *concitatum* verſus *Concavitatem Sinus* A B C obviare *Fluctibus*

Cap. V. *ctibus* B; qui *Fluctibus* G D E dum reſiſtere nequeunt, verſus C diſpelluntur; ſed & hi à fluctibus Maris ad Litus C reflexis verſus I pulſi, dum *Tumorem Maris* D E effugere nequeunt, in K M N O protruſi in *circulum* agitantur; qui ubi in L pervenerint, ibi à ſuccenturiatis identidem novis Fluctibus preſſi, dum nulla ex parte effugium datur, in altum horribili viſu ſpectaculo elevantur; donec ceſſantibus Ventis & Mari deplanato naturali fluxui reſtituantur. Vides igitur ex hac *Figura* apodictice exhibitam veram *turbinum dictum* Maris *Sinum* infeſtantium *cauſam* & rationem.

*Mare Japonicum naufragiis infame.* Referunt *Itineraria Nautica* in Oceano Japoniam inter & Chinam auctumnali potiſſimum tempore hujuſmodi tempeſtates ex *Turbinibus* frequentibus exoriri, tanto cum impetu & rabie, quantam qui oculis non ſubjecerint, animo concipere non poſſunt; adeoque periculoſa hujus Maris navigatio eſt, ut beatum felixque cenſeatur iter, ſi ex tribus navibus una curſum tenuerit. *Ratio* hujus rei eſt primò *Ventus generalis* ex *Ortu* ruens, quo *Mare* verſus Continentis Chinæ Litora protruditur; cujus *Fluxus* eodem tempore ab *Auſtrali Vento* ſupervenientem interciſus juxta Litora in Boream diſpellitur; ſed & hujus fluxus eodem tempore à *Boreali Vento* interciſus, & propter obvium *Orientalem Ventum* interpellatus, dum effugere neſcit, in ſe retortus eos quos diximus *turbines* efficit.

Fretum Magellanicum præ cæteris *Turbinibus* typhonibuſque infeſtiſſimum eſſe, relatione multorum conſtat; neque mirum id alicui videri debet, cum datis *oppoſitis Ventis* & loci diſpoſitione *turbinem* excitari neceſſe ſit. *Miræ tempeſtates in Freto Magellanico.* Flante itaque *Vento Orientali* ſive Generali in Oceano Africam inter & Americam interjecto, flante quoque eodem tempore *Vento Occidentali* ex Mari Pacifico, fit ut hi duo anguſtiſſimum Fretum ingreſſi, id mirè exagitent; & dum *oppoſiti Venti* oppoſitos fluctus movent, cùm alter alteri cedere neſciat, aquam in circulos & cumulos Montium inſtar exaltari neceſſe eſt; quod & ex contrario fluxu & refluxu in hoc Mari contingere *ſuprà* docuimus. Cur verò Nautæ *ante typhonem Mare tranquilliſſimum* & veluti dolabrâ levigatum, paulò tamen poſt fluctibus horrendis exaſperatum comperiant, *cauſa* eſt, quod ex *oppoſitione Ventorum Mare* remotè paulatim in *circulares agitationes* diſponatur; & conſequenter aquâ undequaque æqualiter preſsâ in intermedio ſpatio neceſſariò planum redditur; uti experientia docet in quolibet Stagno, aut quolibet Vivario: cujus *aquas* ſi baculo in *circulum* agitaveris, ſemper invenies in *medio* illas ſine ulla undarum aſpritie *leves:* ſed ſi continuaveris motum, aquæ mox in *helicem* contortæ ingentem perturbationem ſubibunt.

Mirum tamen eſt quod Geographi de *Ardabil* Perſiæ Civitate recitant; ſiquidem juxta eam Menſe Junio & Julio, quotidie in meridie *Turbo* naſcitur, qui durat una circiter hora, quo ingens continuo pulvis hominibus animantibuſque inviſus excitatur. *Propoſit. Turbines circa Ardabil Perſidis urbem.* Ratio haud dubiè in *Ventum anniverſarium dictis Menſibus* ſpirantem, *diſpoſitione loci concurrente*, conjicienda eſt; hic enim ex Plaga circa meridiem erumpens verſùs aliam, in hac dum obſtaculum reperit in ſeipſum contorquetur, & raptò ſecum pulvere circumagitur. Hoc pacto, uti ſæpè ſæpius expertus ſum, in Amphitheatro Romano *Typhon* dominatur; Ventus enim muris circulariter diſpoſitis illiſus, ſeſe juxta illos dum continuat, tandem in vertiginem actus, concitato omnia complet pulvere.

## PROPOSITIO V.

*An & quomodo* Ventus *naſcatur* per medium Maris erumpens.

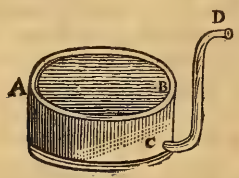
CUm *infra Maris fundum* ingentia (uti in *præcedenti Sectione* dictum fuit) *Pyrophylacia* contineantur, fieri non poteſt quin illa ingentem *halituum fumoſorum* copiam à ſe dimittant, qui *per Maris fundum erumpentes*, aquarumque molem impunè tranſeuntes, mox ubi Maris ſuperficiem exiverint, intumeſcentes ſeque dilatantes, quà data porta ruunt, iiſque quos *ſuprà* deſcripſimus modis ſæviunt.

Sed dicet forſan hoc loco nonnemo, *halitus humidum pervadere non poſſe quin* ſubito ac illud attigerint *ſuffocentur*. *Utrum halitus medium Maris incorruptè tranſire poſſint.* Cujus objectionis falſitatem ut confutemus ſciendum eſt, *Spiritus* iſtiuſmodi *ſalnitroſos ſulphureoſque*, *quos* à ſe *Æſtuaria ſubterranea emittunt*, minimè ab aqua aboleri, ſed *impermixtibiliter aquas penetrare*; quod experimentum non tantum in Terræmotibus, ſed & in quibuslibet aquis docuit. Memini me Anno 1638, *Obſervatio Auctoris.* quo Calabria inauditis *Terræmotibus* concutiebatur, *Mare* haud ſecus ac cum *pluit*, & cum ſingulæ guttæ ſingulas in Mari *bullas* generant, aut dum ignis ſuppoſitus cacabo, aquam in bullas fervore ſuo excitat, *plenum bulliſque* fervidum obſervaſſe, qui haud dubiè *ſpiritus halituoſi ex fundo Maris per medium aquæ ſine noxa tranſeuntis* luculentum ſignum erat. Rurſus ſtatis temporibus *aqua* per *Subterraneos* Ventos *halituſque* in ſuperficie tam inſolito tumore *exaltatur*, ut ab una ripa ſtantibus omnem oppoſitæ ripæ conſpectum auferat, uti de Macra Flumine *Plinius* narrat. *Extemporaneus tumor Fluminum, Lacuum & Maris unde proveniat.* *Plinius.* Mirum eſt inter cætera, quod de Lacu *Lemano* Accolæ narrant, eum videlicet ſubinde *tranquillo* etiam *tempore* cœloque ſereno ita *intumeſcere*, ut durante hac effervеſcentis lacûs ebullitione, nulla navis ei ſe tutò ſine manifeſto naufragii periculo committere poſſit. Vocant autem hujus perioeci Lacus *intumeſcentiam* Gallicè *la vandaiſe*

Sect. II. *daiſe de Geneve*: cujus quidem rei *cauſa* alia eſſe non poteſt quàm *Subterranei* & *venti* & *halituoſi ſpiritus*, quos *Hydrophylacia* vicinarum *Alpium* per occultos meatus, qui in fundo *Lacus* ſuum exitum habent, emittunt, qui ſummo impetu *aquas* obvias ſollicitantes *inflant*, & tumefaciunt eo quo diximus modo, quod ſequenti *Experimento* patet.

### EXPERIMENTUM I.

*Conchæ* A B fundo inſeratur *Canalis* orificio aperto C, alterum verò *extremum Canalis* C D extrinſecus Conchæ applicetur, cujus

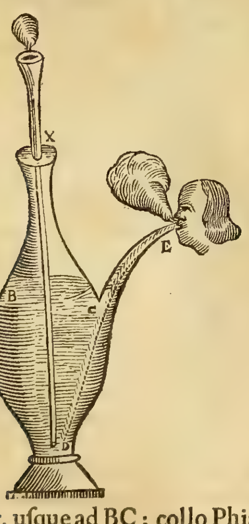



*orificium* D nonnihil ſupra aquam emineat; hoc pacto *inſuffla* Canalem per orificium D, & ſtatim *aqua* quam Concha continet, in ſuperficie protinus agitata *bullas* & tumores vehementes *efficiet*, qui non niſi *à flatu per fundum vaſis* tranſeunte aquamque conturbante cauſantur. Sed hæc uti nota ſunt ita ulteriori expoſitione non indigent. Alterum majorem difficultatem habet; videlicet *ſpiritum nitroſum per fundum Maris expulſum ſine ulla mixtione cum aqua facta, totum & integrum in ſuperficiem aquæ evadere.* Verum nequicquam ſine noſtrarum *rationum ſtabilimento* tranſire patiamur, ſequens appono *Experimentum*; ex quo luculenter diſces, *quomodo vapor fumuſque incommixtibiliter liquorem tranſeat.*

*Quomodo halitus impermixtim aquas tranſire poſſint, Experimentum.*

### EXPERIMENTUM II.

Accipe *Phialam*, qualem præſens *Figura* refert, *aqua* aliquouſque aliove liquore re-




*pletam*, v.g. uſque ad BC; collo Phialæ inde *fiſtulam*, quali Tabaci potatores uti ſolent, ita ut per aquam traducta fundum attingat Phialæ; deinde *orificium* X obtura diligenter, ne aut aër intra contentus elabi per ipſum, nec extra circumfuſus illabi poſſit. His factis, impone fiſtulæ hianti orificio *tabaci* ſicci *folia*, aut *ſulphur*, vel ſimile quid, quibus *accenſis* ſimulque applicato ori Phialæ *ſiphunculo* E, *exſuge aërem* intra Phialam ſtabulantem, videbiſque, mirum dictu, *accenſæ materiæ fumum* halitumque per orificium fiſtulæ D, maximâ copiâ in formam *nubeculæ*, & per *medium liquorem impermixtibiliter* tranſire, exitumque per orificium fiſtulæ E reperire; utique *fumi acrimonia* & ſiccitate *humidum ſuperante.* Haud ſecus fieri exiſtimandum eſt in *Mari*, per cujus fundum ex Pyrophylacio magna ſulphureo-nitroſorum ſpirituum ſublevata copia, aquam ſine mixtionis cum aqua periculo tranſiens, mox ubi in ſuperficiem Maris emerſerit, illa in flatus & Ventos reſoluta magno impetu & aërem & Mare agitabit, eo modo quo diximus.

*Exper. Propoſit.*

*Applicatio ad naturam.*

### PROPOSITIO VI.

*Quomodo* Ventus ex preſſura Nubium *oriatur.*

Contingit ſæpè ad *imminentem aliquam tempeſtatem* derepente *vehementem Ventum* concitari, quod maximè *ante imbrium caſum*, aut *poſt tonitruum exploſionem* accidit. Quæritur *cauſa hujus Venti.* Reſpondeo, id fieri vel *ex Nubium aquis prægravatarum deſcenſu*, quo ſubditus illis aër vehementer premitur, unde aër preſſus, ſi nullum à lateribus alterius cujuſdam urgentis ſive Nubis, ſive vaporoſi halitus obſtaculum reperiat, circulariter in omnem plagam ſeſe diffundit. Si verò reſiſtentem ab aliqua plaga habuerit condenſatum vaporem, aër ab incumbente Nube preſſus dum retrocedere non poteſt, in anteriorem partem cum impetu ruit; & hic *Ventus*, etſi terrâ marique ſit *frequentiſſimus*, non diu tamen, ſed pro incumbentis Nubis prementiſque deſcenſu durat, quo ceſſante & *Ventus* ceſſat. Sed rem ad oculum oſtendamus.

*Quam vim habeant* Nubes deſcendentes.



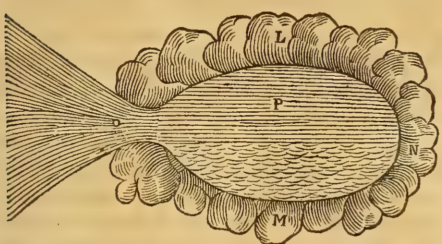

Sit *Nubes imbrifera* A, *Maris* vel *Terræ ſuperficies* D, *intermedium ſpatium* B C, *Aër*:

Dico

*Cap.* V. Dico *Nubem* A, gravitate aquarum, mox ubi deſcenſum molitur, *aërem* B C premere, hunc preſſum, ſi nullum obſtaculum ponatur in B, & C, illuc ſeſe vehementi impetu exoneraturum, & tanto quidem violentius, quanto aërem infra poſitum velociori deſcenſu violentiorique preſſerit. Si verò ex alterutra parte obſtacula invenerit, id eſt, aërem vaporibus halitibuſque condenſatum, tunc vel ex B, vel C, exitum reperiet; atque adeò *Nubes* A, rationem habeat *follis*, qui aërem intra ſe & Terræ Mariſque ſuperficiem deſcenſu ſuo veluti per Canalem magno impetu expellit. Unde patet, *cur* ſubinde *derepentè tam vehementes & impetuoſi Venti naſcantur*; Quia ſi aër undique & undique ab ambientibus craſſis vaporibus circumdetur, ac inſuper à ſuperincumbentis Nubis deſcenſu ſubitaneo prematur, certè cum ei effugium non detur, qua data porta, ingenti impetu veluti per anguſtum quendam canalem ruet.

*Experimentum preſſuræ Nubium.*

Sit *Nubes premens* L, P *aër preſſus*, M N *circumſtantes vapores denſi*, O *porta*, per quam




aër preſſus erumpit. Sed hæc adeò conceptu facilia ſunt ut ampliori expoſitione non indigeant.

Ex hiſce quoque patet, *cur poſt tonitru Ventus percipiatur*; quia ex rupta Nube, uti ſubditus illi aër maximè concitatur, ita *ventum* quoque naſci neceſſe eſt. Patet quoque *cur in vallibus montiumque fiſſuris tam vehemens Ventus* ut plurimum *ſæviat*; quia *ventus* in patenti campo excitatus, etiam quantumvis lenis, mox ubi hujuſmodi gurguſtia ingreſſus fuerit, ibidem quoque veluti clauſus conſtrictuſque mirum in modum invaleſcit. Expertus ego ſum non ſine periculo in altiſſimo Sorani Agri Monte, ad cujus verticis planitiem aditus non datur, niſi per præruptum ſcopulis angiportum, in quo tanta *ventorum ſævities* eſt, ut nemo erectus ſine periculo progredi poſſit; ſed ne à *vento* rapiatur, reptando ad exitum pervenire cogitur quiſquis adſcenſum Montis tentaverit. Narrabat itineris comes, non ita longo tempore integrum *porcorum gregem* hoc loco *ventorum turbinibus* involutum, abreptum, & in vicini Montis ſcopulos illiſum periiſſe.

*Cur poſt tonitrua ſemper ventus excitetur.*

*Authoris periculum.*

Innumera hoc loco adducere poſſem *Æoliæ potentiæ miracula* ubique regionum obvia, ſed ea tantum quæ egomet expertus ſum, recenſuiſſe ſufficiat.

## PROPOSITIO VII.

*Propoſit.*

### *Quomodo Ventus, quem Græci* Ecnephiam *&* Preſterem *vocant, & quibus de cauſis naſcatur.*

ECnephias dicitur *ſubitaneus & impetuoſiſſimus ventus, qui dum ex aliqua Nube prorumpit, ſurſque deque vertit omnia*; & frequentes comperiuntur in Oceano Braſiliam inter & Africam interjecto; ad Promontorium quoque Bonæ Spei, & ad Terram de *Natal*; Item ad Guineam ſub Æquatore, quos Luſitani *Travados* ſubinde manca voce vocant: ſuntque dictis locis *anniverſarii*. Verùm antequam ad abditæ *cauſæ* ſcrutinium procedamus, prius *quomodo illi naſcantur* exponendum eſt; ut viſis prodigioſis *effectibus*, ad eorum *cauſam* facilius pertingamus.

*Quid Ecnephias & Preſter.*

Luſitani antequam Oceani ſufficienti notitia inſtructi, cum variis circa Promontorium Bonæ Spei & Africæ Promontoria, novis Regionibus detegendis operam darent, hujus *repentini venti truculentiam* non ſemel magno navium hominumque interitu experti ſunt. Cum enim patefactâ per *Vaſcum Gamam* Indiâ, Rex Luſitaniæ novam claſſem, quæ tredecim ingentibus onerariis conſtabat, Anno 1500, ſub directione Capitanei & Prætoris ad novas explorandas regiones, ablegaſſet, hæc prima omnium ex Europæis in Braſiliam, ingenti Luſitanorum gaudio, delata fuit; ubi cum nonnullo tempore conſtitiſſent, tandem verſus Promontorium Bonæ Spei menſe Majo ſolventes, *ſæviſſimam tempeſtatem* incurrerunt, quam graphicè ſanè noſter *Maffejus* deſcribit. A Braſilia ad Bonæ Spei Promontorium immani tractu Leucas numerant ferè 1200. Oceani ſævientis Ventorumque furentium ea præcipuè regna ſunt. In id ſpatium audacius quàm felicius ingreſſis menſe Majo Luſitanis flammeus Cometes, horribili ſpecie, in decimum uſque diem continenter apparuit; jamque variante ſæpius cœlo pelagoque, atræ ſordidæque Nubes ad Septentrionem conglobatæ omnem in ſe *flatum* quaſi reciprocando collegerant. Mare languidum erat, inſidioſa tranquillitas; nautæ locorum tempeſtatumque ignari ad auram undique captandam totos velorum expanderant ſinus; cum ex iis quas dixi Nubibus univerſo repentè impetu ſeſe effundens *Aquilo* tranſverſas quatuor naves, quarum ad contrahendum minus aptè fuerant armamenta diſpoſita, inſpectantibus cæteris, momento ita evertit obruitque ut è tanto hominum numero nemo prorſus evaſerit; ſaluti reliquis fuere vel demiſſæ raptim antennæ, vel, ubi id non licuit, vela ipſa *vento* diſrupta. Deinde *Borea* pertinaciter flante pelagus identidem intumeſcere, fluctus modo ad aſtra ferri, modo ad tartara penè ima ſubſidere, Solem ipſum interdiu piceo, noctu igneo colore terrebat; viginti ipſos

*Infelix Luſitanorum expeditio.*

*Maffeius.*

*Cometæ apparitio.*

*Sect.* II. dies tempeſtas atrociſſima tenuit. Hæc *Maſſejus*.

Utrum hæc tempeſtas verè ad *Ecnephiam* reduci poſſit, incertum eſt; cum Auctor doceat, eam ex maligno cometæ multorum dierum influxu proceſsiſſe. *Ecnephiæ* autem *effectus* uti *ſubitaneus* eſt, ita quoque non niſi exiguo tempore durat. Ego Cometen fuiſſe minimè mihi perſuadere poſſum, ſed *continuum exhalationum ſubmarinarum effluvium*, quod in media aëris regione evectum condenſatumque tandem eam quam *Maſſejus* refert, *tempeſtatem* cauſaſſe veriſimilius exiſtimem.

Quid itaque *proprie Ecnephias* ſit, dicendum reſtat.

*Quomodo Ecnephias generetur.*

Contingit ſubinde ut cœlo ſereniſsimo, & tranquillo mari, in cœlo compareat *Nubecula minima*, quem *Oculum Bovis* à figura vocant, quæ intra breve tempus ingens ſui incrementum ſumens tales *tempeſtates* excitat, quas ſine formidine legere vix poſſumus. Tale Naturæ portentum non infrequenter comperitur juxta *Promontorium Bonæ Spei*, quod *Mons præcelſus* longe lateque in Mare exporrectum conſtituit; hujus Montis vertex non aliorum montium more in acumen attenuatur, ſed planitiem obtinet inſignem, quam ob formam figuramque Belgæ *den Tafelberg*, id eſt, *menſam mappâ ſtratam* vocant. In hujus itaque *Montis planitie*, in aëre primo, uti oculatus teſtis *P. Martinus Martinius* oretenus mihi retulit, *minima Nubecula* ſpectandam ſe exhibet, quæ mox totam operit montis latitudinem; quod ubi nautæ compererint, tum mox veluti *inevitabilis tempeſtatis prodromum*, collectis velis à Litore recedentes, alto tanquam tutiori loco ſe committunt, minimè periculo ferale illud *inſtructæ menſæ* convivium carere arbitrantes, quod nullo non tempore illud incautius accedentibus manifeſto exitio fuit. Ex *Montis* ſiquidem *vertice* eveſtigio tam *validus Ventus* emittitur, ut nulla tam bene compacta ac valida navis ſit quæ ejus impetum tolerare poſſit; unde Mare in cumulos Montium inſtar elevatum tantos fluctus *procellaſ*que excitat, ut Mare cum navibus haud ſecus ac cum pluma vento agitata jocari videatur; unde ex incredibili Maris commotione & excandeſcentia iis vel diſſoluta navium compage, ſubmerſione, vel in ſcopulos obvios, cum horrenda hominum ruina, illiſione facta pereundum eſt. Atque hujuſmodi *Ecnephias* non ſolùm in hoc Promontorio ſed & in multis aliis locis ſtatis temporibus evenire, *ſuprà* dictum fuit; videlicet ad Terram de *Natal*; in ora maritima Guineæ; ad Promontorium Quardafui ad Loandam, aliiſque paſſim Indici Maris tractibus; qui *ſi cum fulgetris explodantur*, tum etiam *Preſteres* dicuntur, uti plerumque fit.

*Promontorii Bonæ ſpei deſcriptio.* — *Signum Ecnephiæ imminentis.*

Vidimus horrendos *Preſteris* & *Ecnephiæ effectus*, jam *cauſam* inquiremus.

*Propoſit.*

Dico itaque, *totam Africam ultra Montes Lunæ Meridionalem*, quam Monomotapam, Angolam, Mozambicum, Melindam, Sophalam vocant, *Ignibus Subterraneis ſcatere*; quod verum eſſe in præcedentibus de Vulcaniis Montibus & Inſulis combuſtis Maris Africani ſatis declaratum fuit; præterea *totam* dictam *Monomotapæ Regionem* conſequenter *cavernoſam* atque abyſſis, antris, ſpeluncifque inexplorabilis profunditatis refertam *eſſe*, annuæ Soc. noſtræ literæ teſtantur; iterum, *auri* tam *uberem* ut inter Montium crepidines non infrequenter auri ſolidi fruſta ovi gallinacei magnitudine ſe reperiſſe indigenæ aſſeverent, adeoque metallicis ſuccis ſpiritibuſque mineralibus fœtam eſſe. Ex *præcedentibus* verò patuit, *ubicunque Ignes ſubterranei dominantur, ibi & caminos & ſpiracula*, ſine quibus Ignis vivere non poſſet, *reperiri*, quorum alia *infra Mare* longe lateque exporrecta in fundo Maris, alia in *altiſſimis Montibus* exitum ſuum reperiunt, in quibus tum ſalia omnis generis, tum cætera mineralia, accedente Solis naturali diſpoſitione in *aurum* cæteraque *metalla* digeruntur & concoquuntur.

*Cur Ecnephias certo anni tempore accidat.*

His poſitis dico, *certo Solis in Zodiaco ſitu* hujuſmodi *Pyrophylacia concitari*, ſive id fiat ex Oceani Orientalis Occidentaliſve æſtus reciprocatione, qua litoribus à natura inſertos aquæductus premit; ſive ob Solarium radiorum, in dictæ poroſæ ſpongioſæque regionis ſolum verberatorum efficaciam; ſive denique ob Lunarium Montium nivoſas inundationes, quibus tota *Meridionalis Africa* obnoxia eſt, id contingat perinde eſt; certè ſingulas *recenſitas cauſas* magnum Pyrophylaciis incrementum adferre *ſuprà* oſtenſum fuit. *Preſteres* verò & *Ecnephias* proximam *hinc originem trahere jam demonſtrandum* duximus. Cum itaque *Promontorium Bonæ Spei*, ubi hujuſmodi *impetuoſi* & *flammei Venti* ut plurimum præ cæteris regionibus ſæviunt, in *altiſſimum Montem* ſaxoſo vertice conſpicuum, elevatum, undique & undique præruptis ſcopulis rupibuſque conſtet, vero haud abſimile videtur, *Pyrophylacia* per varias cryptas abditoſque meatus, tum in hoc *Monte* alicubi, tum in *aperto Mari* ſe exonerare; exonerare autem ſe non poſſunt, niſi per *vapores* & exhalationes, quæ cum ſale ammoniaco, nitro, ſulphure, antimonio, ſimilibuſque *contumacibus mineralibus* fœtæ ſint, illæ mox unà cum *volatilibus auri ſpiritibus*, quibus pollent, per orificia meatuum Montis in ſublime elati, ubi frigidam Aëris regionem attigerint, ibidem condenſatæ *nubeculam* illam quam *Oculum Bovis* appellant, efficiunt. Verùm cum vapores hujuſmodi halituſque continua ſucceſſione augeantur, fit ut totam paulatim *Montis planitiem* τραπεζοειδῆ cooperiant; vaporum verò *halituum*que *ſpirituoſa* & tumida *ſubſtantia* hinc inde agitata facile

*Oculus Bovis, uti vocant, quando generetur.*

*Cap.* V. facilè in *ignem* exardeſcit. Quod ubi accidit, tum ecce *ſpiritus* carcerum impatientes prævijs fulgetris, fragoreque formidabili, nec non incredibili cum impetu deorſum ruentes quidquid offenderint, proſternunt. Quod verò *deorſum* potius quàm ſurſum ferantur, *cauſa* ſunt *auri ſpiritus* unà cum nitroſa atque Salis ammoniaci antimoniique ſubſtantia iis miſta, quibus in natura rerum *nil potentius* efficaciuſque eſſe poteſt. Sed rem *Experimento* comprobemus.

EXPERIMENTUM.

*Mira* vis *quorundam* Mineralium.

Sunt in rerum natura quædam *Minerales ſubſtantiæ*, quarum unita *vis* tanta eſt, ut omnes horrendæ tempeſtates & procellæ, urbium montiumque ſubverſiones iis adſcribi meritò poſſint; quod ſummo ſtupore & admiratione comperies, ſi ex *auro calcinato Aqua regia*, *ſale ammoniaco* & *oleo tartari præcipitati compoſitionem* facias, hæc enim vel ad primum *ignis odorem* ſuccenſa, prævio ingenti *fragore*, quicquid obvium fuerit proſternit, nec non cum ſummo eorum qui eam incautius adminiſtrant, vitæ periculo.

*Experimentum.*

Vidi hujuſmodi *pulverem apici cultri impoſitum* ſuccenſumque, tantum *ſtrepitum* edidiſſe, quam vix ſenſus ſuſtinere poſſet, omnibus præſentibus ad ſoni vehementiam veluti obſurdeſcentibus.

Aurei pulveris *vis contraria* pulveri pyrio *communi.*

*Effectus* verò hujus *pulveris* prorſus ordinario pulveri pyrio contrarius eſt; uti enim hic ſuccenſus ſurſum impetu fertur; ita ille *deorſum*. Nam ſi quis hujuſmodi *pulveris fulminantis* etiam vel *minimam quantitatem tabulæ* ſive ferreæ, ſive ligneæ *impoſitam accenderit*, vel in momento cum formidando ſtrepitu, *tabulam* cujuſcunque illa craſſitiei fuerit, *perforatam reperiet*; cujus unica *cauſa* eſt *Sal ammoniacum*. Sicuti enim *Salnitrum* & *Sulphur* occulta *inimicitiæ* diſſidia exercent, adeo ut neque ſimul conſiſtere poſſint: ita & *Sal ammoniacum* cum *tartaro* ſuas habet contrarietates. Quando igitur Sal ammoniacum oleo tartari ſuo contrario jungitur, mox in ferocia bella exſurgunt, & Aurum quidem jam Aqua Regia diſſolutum deorſum vergit, tartari verò oleum verberat ſpiritum Nitri purificatum, qui hoc agitatus conflictu affectato amicitiæ fœdere Sulphuri Auri inimico jungitur. Veruntamen cum *Sulphur Auri* ſit ſummè purificatum & incomparabiliter Sulphure vulgari ſubtilius; hinc ſtupendas facit iſtiuſmodi operationes, dum *omnia penetrat*, diſſipat, terebrat, *ſubvertit;* & Salnitrum quidem Sulphureis Auri ſpiritibus inimicum, dum ab iis tumefactum anguſtiis loci contineri nequit, unà cum ſpiritibus validiſſimis incredibili violentia omnia perrumpit cum ingenti ſtrepitu & fragore; quibus juncti contrarii Sal ammoniacus & tartarus præcipitatus tantò ferociores pugnas ineunt quanto inter ſe violentioribus odiis diffident.

*Sulphuris & Nitri* antipathia, *Salis ammoniaci & Tartari antipathia.*

*Horridus Mineralium conflictus.*

Quandocunque itaque *violentæ hæ materiæ* per *exhalationes* vaporeſque in aërem tolluntur, fit ut eæ tandem accenſæ tales *Preſteres* & *Ecnephias* cauſent, quos deſcripſimus. In omni quippe *impetuoſo*, turbulento & violento *Vento*, quo & arbores exſtirpantur, domus proſternuntur, equites homineſque per aërem abripiuntur, *hujuſmodi materias* per *exhalationes* vaporeſque è Terræ viſceribus eductas miſceri, adeo certum eſt, quàm certum eſt, *omnes exoticos intra Terræ viſcera effectus*, quos Terræ motus, Montium ſubverſiones, ruinæ Urbium, novæ Lacuum geneſes conſequuntur, *hujuſmodi materiarum commiſtione* cauſari.

*Exper. Propoſit.*

Quæritur jam, *Cur Mare ad Ecnephiarum eruptionem tam turbulentum reddatur?* Reſpondeo *duplici de cauſa* id fieri, vel per *Ecnephiam impetuoſum Mari irruentem*, qui id ſibi vicinum in momento violentiſſimè concitabit. Secundò *ob fluctus contrarios* ex alto Maris receſſu ruentes, qui fluctibus ab *Ecnephia* jam concitatis obvii, ingenti conamine colluctantur, unde fluctuum contumaciâ Mare jam in Montes exaltatur, jam in turbines agitatur, jam ad laterales fluctus variè illiſum, eam quam deſcripſimus perturbationem efficit.

*Cur* Mare *poſt* Ecnephiæ eruptionem *tantopere* turbetur.

Contingit verò *Oceanum* in nonnullis locis etiam quieto & tranquillo tempore *cæloque ridente in ingentes cumulos efferveſcere*, cujus rei alia *cauſa* non eſt quam quod *dictæ Exhalationes* vaporeſque per occultos meatus fundo Maris inſertos, uti ſumma violentia *protruduntur*, ita reluctanti Aqueo Elemento obvii illud in altum tollunt, atque hoc pacto tumidiſſimum *turbulentiſſimum*que reddunt; qui quidem *halitus* dicta miſcella referti ſubinde, uti *ſuprà* experimento didicimus, impermiſtibili aquæ ſubſtantiâ *penetrantes*, atque extra ſuperficiem Maris elapſi, nimiaque agitatione *ſuccenſi*, *totum* unà, præſertim ſi bituminoſi ſint, *Mare accendunt*; quod *Americum Veſputium* primò obſervaſſe, & poſt eum Archinautas cæteros in pluribus Oceani tractibus expertos *Hiſtoriæ* narrant. Contingit etiam nonnunquam, *Canales Oceani hydragogos ab hujuſmodi Vaporibus & exhalationibus infeſtari*, unde Aquæ retrocedere coactæ, totam derepente ſibi ſuprapoſitam Oceani molem vehementer commovent. Unde certiſſima *Regula* deduci poteſt, quod *quandocunque cælo tranquillo hujuſmodi tempeſtates naſcuntur*, *illas vel ab enarratis exhalationibus*, *vel Ventis ſubterraneis cauſari*. Habes itaque *cauſam Ecnephiæ* hoc loco expoſitam.

*Cur* Mare *ſubinde à ſumma malacia tam repente turbetur.*

*Mare cur ſubinde ardeat.*

PROPOSITIO. VIII.

*Quomodo Exhydrias Ventus naſcatur.*

VEntus quem Græci *Exhydriam* vocant, dupliciter conſiderari poteſt; vel prout naſcitur *ex reſoluta in humorem ingenti nubium mole*, quæ in Terram non guttatim,

*Exhydrias Ventus quid?*

*Sect.* II. ſed totali aquarum effuſione omnia inundatione ſua infeſtat, & Germanicè *Wolckenbruch*, id eſt, *ruptura nubium* dicitur; vel *ex imo aquarum profundo* naſcitur: de quo hoc loco dicendum reſtat.

*Tempeſtas Maris inſolita & quam* Manca *vocant.*

Diuturnâ experientiâ eorum qui vaſtiſſimos Oceani receſſus ſulcârunt, obſervatum fuit, *ex Mari quietiſſimo* tempore & malaciâ quaſi ſcopis purgato, *exurgere certum* aliquem *vaporem*, qui *inſtar tubæ aut manicæ*, quem proinde Luſitani *la Manca* vocant, in ſummam altitudinem paulatim elevetur, qui deinde adeò dilatetur ut totum & cœlum & mare denſa caligine cooperiat, quam horridiſſimi & *incredibilis violentiæ Venti* conſequuntur; quibus Oceanus tanta rabie incandeſcit, ut nemo facilè formidabilem Fluctuum vehementiam animo, niſi qui eam experti fuerint, concipere queat; nullam navim, ſi quandoque in hujuſmodi *exhydriam* inciderit, evaſiſſe memorant *Nauticæ relationes*, primis illis temporibus quibus Nauarchi ferocientis Naturæ vim ignorabant; modò experientiâ doctiores, *dicti Venti rabiem* mox ubi adſcendentem *vaporem* viderint, mira dexteritate eludere ſolent.

*Cauſa tempeſtatis.*

Si *cauſam hujus Venti* quæras, ſcias *eandem* prorſus eſſe cum ea, quæ *Ecnephiam* efficit; hac ſola differentiâ, quod Ecnephias exhalationibus vaporibuſque per Terreſtres meatus eductis, *Exhydrias* verò per ſiphones fundo Maris inſertos, per quos *dicti halitus* per medium Maris educuntur, efficiantur; hi enim in ſublime *elevati*, ſuccedentibus ſemper novis & novis *halitibus flatulentis*, tandem dilatati agitatique ob ſpiritoſam ſubſtantiæ mobilitatem contineri neſcii, qua data porta ruentes, *Mare* iis *procellis* quas deſcripſimus infeſtant.

### PROPOSITIO IX.

*Quid ſit* Ecnephias & Turbo, *quem ſubinde* in Mediterraneis *iter agentes experiuntur, & quomodo efficiatur.*

*Propoſit.*

*Ecnephias & Turbo in locis mediterraneis.*

IN Faucibus Sinus Arabici, uti etiam in Arabiæ, Æthiopiæ, Lybiæ, aliiſque Aſiæ deſertis, *Ecnephias* cum *Turbine* frequentiſſimus eſt, primò oculis ſe ſpectandam præbet *denſa* & atra *nubes*, flammeis ſpiritibus inſtar ſuccenſi camini, horrendum viſu, fœta; quæ denſa ſua caligine *tenebras* inducit diei; ſequitur hanc protinus *Ventus procelloſus*, non diu tamen durans, quo arenæ Litoris tum Maris Rubri, tum recenſitorum Deſertorum ſabuloſi campi concitati tempeſtates movent multò maritimis periculoſiores. Accidit quippe, ut integra ſæpenumero Mercatorum ſocietas, quam *Caravanam* vocant, ad ſex millia hominum, qui dicta Deſerta peragrant, ſabuloſa tempeſtate obruta ſepultaque ſine ullo humano remedio unà cum camelis pereat.

Tempeſtates ſabuloſæ in Deſertis Africæ, *quibus ſæpe integer hominum exercitus opprimitur.*

Quæritur *cauſa* tam rari eventus; certè nullam aliam præter eam quam dixi, eſſe puto: videlicet *halitus nitroſo-ſulphureos, mixtos Sale ammoniaco*, quod in iſtiuſmodi, potiſſimum *Ammonio* Lybiæ *Deſerto*, unde & nomen habet, magno proventu colligitur; hi enim ſuccenſi pro ea qua pollent vehementi naturæ ferocia dilatati, & levioris ſubſtantiæ ſabuloſum ſolum ferientes, id funditus concitant: unde arenæ in aſtra ſublatæ ſabuloſoſque montes deinde congeſtæ, quicquid offenderint, inevitabili fato obruunt ſepeliuntque.

Pluvia *vermium, Serpentum, ſimiliumque in Africa, unde?*

Ex quo patet, *cur in nonnullis locis Arabiæ, Lybiæ, ſubinde vermium, Serpentum, ranarum, ſimiliumque animalculorum pluvia obſervata ſit.* Nam hæc unà cum arena, aut etiam ex quovis loco ubi copioſa propagine propullulantes ſtabulantur, Ventorum violentiâ abrepta, nunc in has modò in illas regiones pro *ratione Venti* delata, vel etiam ex ſpermaticis dictorum animalium corpuſculis ſublatis, in humido & calido aëre repentina geneſi excluſa, eam quam diximus prodigioſam *pluviam* cauſant. Atque hoc pacto nullum *pluviarum* genus tam exoticum ab Hiſtoricis recitetur, quarum *rationem* non aſſignes, de quibus in *ſequentibus* fuſiùs.

## CAPUT VI.

## *De Tranſverſali Ventorum motu, ejuſque cauſa.*

*Cap.* VI. DIci vix poteſt quantum *Meteorologi* in vera & *genuina hujus motus* reddenda *ratione* ſeſe torqueant, unde quidam abſtractiſſimis principiis diſtenti, neglecta Naturæ poteſtate, ad extrinſecas & liberas cauſas confugientes, *motum Ventorum Angelicis virtutibus* adſcribunt; quod etſi ſubinde verum ſit, non tamen *Philoſophum* decere putem, dum *rerum naturalium cauſæ* veræ, reales & genuinæ dentur, ad ſuperiores poteſtates DEI Angelorumque potentiam & virtutes confugere: hoc enim modo, circa occultas & *abditas rerum cauſas*, omni ſublata philoſophandi lege, & idiotæ & mulierculæ nullo negotio philoſophari poſſent.

*Motus Ventorum non ſemper fit à Superiore potentia.*

Non ignoro *Magos Strigeſque dæmonum operâ nonnunquam* DEI *permiſſu ſæviſſimas tempeſtates excitare*, ſed ſine ullo tamen cauſarum naturalium præjudicio; cum eas per ſe immediate non efficiant, ſed *mediantibus cauſis naturalibus*; utpote quibus uti totius Naturæ Oeconomia perſpectiſſima eſt, ita quoque nil iis facilius quàm applicando activa paſſivis, talem effectum producere qualem naturales ſimilium rerum cauſæ intrinſecè & ex ſe & ſua natura efficere ſolent.

Sunt

Cap. VI. Sunt nonnulli qui dum ſe ab *hujus perplexitate motus* extrahere non poſſunt, eum non aliunde quàm ab *anima Terræ*, haud ſecus ac in animantibus à pulmonibus expirationis inſpirationiſque facultas, procedere exiſtimant; ſed hi uti ridicule philoſophantur, ita quoque minime confutatione dignos putem. Quidam à *cœlorum raptu Ventos in tranſverſum moveri* exiſtimant; ſed & hoc gratis fingitur. Cùm enim raptus eorum opinione ex Ortu in Occaſum fiat, omnes Ventos pariter ab Ortu proruere neceſſe foret, quod experientiæ repugnat. Neque audiendi ſunt qui λοξοδρομίαν *Ventorum* à *motivæ potentiæ æquilibrio* deſumunt; cum falſo fundamento nixi putent, exhalationis (quam ſubſtantialiter Terram eſſe aſſerunt) leviorem portionem calore exaltatam, mox ac frigus mediæ regionis aëris attigerit, Terreſtri naturæ ſuæ reſtituta, dum deſcendit, gravitate ſua inferiorem craſſioris aëris molem verberare; & cum nec in imum, nec in altum redeundi poteſtas detur, medium, id eſt, obliquum motum ſectari.

*Variæ ſententiæ de* Motu tranſverſo Ventorum.

Complures *diverſorum opiniones* videat cui libebit, apud *Bonaventuram*, qui in vaſto volumine nil ferè aliud agit quàm ut *tranſverſi* hujus *ventorum motus rationes* & cauſas diſcutiat. Nos in nullius juraturi verba Magiſtri, noſtram hic apponemus opinionem, quam experimentorum freti fiduciâ, *tranſverſi motus*, quem nos *formalem Ventorum cauſam* dicimus, genuinam *rationem* aſſignaturam nil dubitamus.

Bonaventura.

Dictum fuit in præcedentibus, *Ventum* nil aliud *eſſe*, quàm *halitum flatulentum calore vel ignis ſubterranei virtute expulſum, vel Solis æſtu in ſublime exaltatum.* Quo poſito, Dico *motum hujus halitus multis modis in tranſverſum peragi poſſe;* primò quidem *fugâ contrarii:* ſecundò *preſſurâ:* tertio *coactione vaporoſi aëris circumſiſtentis. Fuga contrarii* hoc pacto contingit: Cum enim leviſſimæ ſubſtantiæ halitus naturâ ſuâ calido-ſiccus, à mixto ſuo elicitus ſummo impetu in altum evolet, fit ut in media aëris regione *frigus* ſuæ naturæ *contrarium* offendens, dum ſimul conſiſtere non poſſunt, neque deorſum levitate ſua impeditus, abitum tentare valeat, inde repulſus fugæ ſuæ conſulens, mediâ ruat viâ in *tranſverſum* actus. Atque hæc eſt prima motus obliqui ratio. Altera, quæ per *preſſuram* fit, hoc pacto contingit: Nemini non conſtat, *vapores* à terra marique exaltatos, ubi mediam aëris regionem attigerint, ibi frigore condenſatos *in nubes verti*, quæ gravitate ſenſim deſcendentes, uti *halituum flatulentorum* adſcenſui ulteriori obicem ponunt, ita quoque deſcenſu ſuo eos validè *premunt.* Hi infrà nova ſemper & nova halituum aſſurgentium acceſſione multiplicati, deſuper verò à ſuperveniente nube *preſſi, obliquo modo*, qua patet via, *ruunt*; & hoc pacto *motus Ventorum tranſverſus* peragitur. Tertius modus fit per *vaporoſi aëris circumſiſtentis coactionem*, hoc modo: *Aſſurgentibus halitibus* accidit ut plurimum eos undique & undique, tum ſuprà *nubibus*, tum è lateribus *craſsioris aëris vaporoſa ſubſtantia circumdari*; dum itaque hiſce gurguſtiis incluſi, cum magnam ex nova ſemper halituum aſſurgentium multiplicatione violentiam patiantur, fuga ſibi conſulentes, eam viam capiunt quam Natura illis faciliorem offert; unde ruptis obſtaculis impetu vehementi elapſi *motu tranſverſo* in eam plagam quam obſtaculum ruptum reſpicit, feruntur. Addo hiſce *quartam* λοξοδρομίας rationem, videlicet *fiſſuras & rimas montium*, ex quibus exhalatio uti *erumpit lateraliter*, ita quoque *lateralem fluxum*, quem ordita fuit ab initio, continuat; atque hoc modo quoſcunque alios ſibi obvios halitus ſpirituſque offenderit, toto impetu in eam partem trahere, totum aërem commovere; qui uti mira mobilitate præſtat, ita ad quamcunque partem incitatur, & halitûs ſequitur ſortem: atque ſic verè & propriè Spiritus ille vires acquirit eundo, Torrentis ſeu Fluminis inſtar, novorum augmento halituum invaleſcens tam diu durat quamdiu halituoſæ materiæ exſpiratio fluxuſque duraverit.

*Cauſa vera & genuina.*

Habes hîc, Lector, *tranſverſi Ventorum motus rationem* ita combinatam, ut nulla alia concipi poſſit quæ non cum dictis coincidat. Quibus quidem oſtenſis, nihil ſupereſt niſi ut & *Ventorum naturam*, *proprietatem*, *vireſ*que pari progreſſu demonſtremus.

## CAPUT VII.

### *Unde proveniat* Tremor, Undulatio, *& diverſi* gradus *intenſionis & remiſſionis impetus* Ventorum, *& quomodo ea per* ſonum *cognoſci poſſit.*

Cap. VII. V*Entum* non ſecus ac *Flumen*, per aëream regionem ferri, hoc loco nobis *demonſtrandum* incumbit. Quemadmodum enim *Flumen* jam plenum, modo minutum, nunc inter montium angiportus ſtrictum *velocitatem* quandam affectat, modo placita fluctuum conglomeratione planioribus locis reſtitutum defertur; ſubinde inter obvia ſaxa veluti carminatum mirum in modum *criſpatur;* nonnunquam ex catadupis præcipitatum vehementi *fragore* formidinem incutit, interdum per latices calculoſque fluentes aquæ *leni murmure* perſtrepunt, atque adeò *innumeros* hujuſmodi Flumina *effectus* producunt: pari prorſus pacto fit in *Vento*, quem ſi ſenſu attingere valeremus, *eoſdem* prorſus *effectus* in hiſce, quos in Fluviis perciperemus. Verùm ne quicquam eorum quæ ad *Venti naturam* pertinent omiſiſſe videamur, rem *experimento* enucleabimus.

Ventus *aërem concutiens* Fluminis *in fluxu proprietatem exprimit.*

EX-

*Sect.* II.

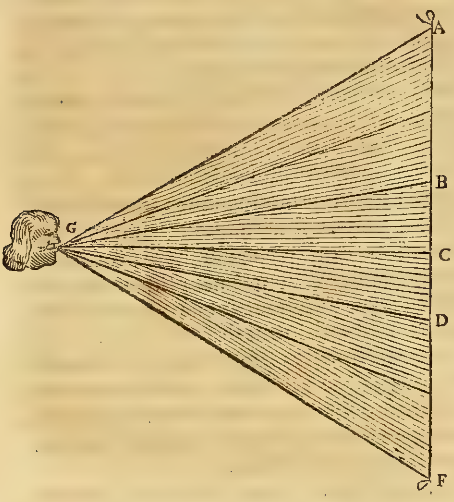
EXPERIMENTUM.

Si quis *chordam* ex animalium inteſtinis extenſam *Vento* in præparato paulò ante loco *expoſuerit*, obſervabit is *chordam* mox *ſonare* non *ſono* illo extenſæ chordæ debito, ſed prorſus *diverſo*, modò enim tertiam, jam quintam, nunc decimam quintam aut vigeſimam ſecundam, ſubinde tertiam, quartam aut ſextam ſervare; cujus rei *cauſam* cum nemo fuerit qui reddere potuerit, noſtrarum eſſe partium rati ſumus genuinam hujus rei cauſam hîc aperire.

*Cur chordam tangens ventus, tam diverſos ſonos exhibeat.*

Suppono itaque primò, *Ventum non ſemper æquabili impetu in chordam ferri*, ſed radiis veluti quibuſdam nunc hanc, nunc illam chordæ partem, nunc tardiori nunc velociori impetu ferire, atque hunc *inæqualem* ſcilicet *Venti impetum*, *cauſam* tam *diverſorum ſonorum* eſſe, ita oſtendo.

Sit *Chorda* A F, *Ventus* G, qui ſi totam chordam A F, *uno* & indiviſo *impetu* comprehendat, certum eſt, chordam illam *proprium* illum qui *extenſioni* ejus competit *ſonum* edere.




Si verò radius G C ſolus eam tangat, hoc eſt, bifariam dividat, futurum eſt ut reliquæ partes C A & C F ad totam *diapaſon* ſonent, quemadmodum in *diviſione Monochordi* demonſtravimus. Serviet enim *Venti radius* loco *plectri*, quod ubi C tetigerit, tremor totius chordæ in partibus C A, C F, duplo velocius ſonabit; unde neceſſario chorda unius *octavæ* intervallo altius intonabit. Si verò radius Venti G B, inter A & F premat mediam B, pars chordæ B A neceſſario ad B F, *duodecimam* ſonabit, ob dictas rationes in *diviſione Monochordi* aſſignatas. Si iterum totum ſpatium A D preſſerit Ventus, ſonabit D F neceſſario *diſdiapaſon*, id eſt, decimam quintam, & ſic de cæteris: *radius* itaque *Venti* pro alia & alia incidentia in chordam, in ea alios & alios ſonos producet. Unde quanto *Ventoſus radius* majorem chordæ partem reliquerit intactam, tanto *ſonum* producet *acutiorem*, quanto vero minorem, tanto *graviorem*. Quod igitur in una chorda Ventus facit, in innumeris aliis æquiſonis faciet; atque hæc eſt genuina *cauſa* tantæ *diverſitatis ſonorum*, quæ in hoc inſtrumento percipiuntur. Naſcitur ſubinde *tremulus* quidam *ſonus*, mirificè aures afficiens, qui certè aliunde originem ſuam non habet niſi ab *undulatione Venti*; qui non ſemper recto impetu, ſed in morem *fluctuum* chordæ allabitur, & ſic conſequenter eodem motu chordam incitat quo illiditur.

*Venti Exper. Coroll. Propoſit.*

COROLLARIUM.

Ex his quoque patet, *unam & eandem chordam infinitos diverſos ſonos edere poſſe.* Nam *Ventus* etiamſi fortius *chordam* in uno loco premat, in aliis locis debilius eam premens, novas & novas parturiet *ſonorum* differentias. Nam ſi v. g. in C preſſerit fortiter, in B debiliter, certum eſt C A non omnino diapaſon, ſed aliquod intermedium affectare.

*Omnes* Ventorum differentias ex *diverſo* Chordæ ſono *intelligi poſſe.*

Ex hoc *experimento* luculentiſſimè patent omnes *Ventorum differentiæ*, quæ in motu eorum impulſuque ſpectantur, ita ut qui *Ventorum* fluxum *undulationem*que oculis attingere non poteſt, eum in hoc experimento auribus percipiat. Vide ſi placet, quæ de hoc fusè tractavimus in *Secundo Tomo Muſurgiæ fol.* 354.

## CAPUT VIII.

### *De Natura & proprietate Ventorum.*

PROPOSITIO I.

Cur *& unde nonnulli* Venti frigidi, *quidam* calidi, *alii* ſicci humidi*que ſint.*

*Cap.* VIII.

Cardinales Venti *non ſemper iiſdem facultatibus pollent.*

VAlde hallucinantur ii qui *Ventos* Septentrionales omnes frigidos, Auſtrales calidos, omnes Orientales ſiccos, Occiduos verò humidos autumant; cum *Ventorum qualitates* non à Plagis Mundi, ſed *à medio, per quod tranſeunt, ſumendæ* ſint; ſive enim *Mons* quiſpiam *nivibus coopertus* ad Septentrionem, ſive ad Auſtrum, aut ad Orientem Occidentemque ſitum ſuum obtineat, ſemper verum erit, *ventum* ex quacunque parte Montis ſpiraverit, *ob medium* nivoſum *quod pertranſit, frigidum* exiſtere: ita ſemper *humidum* illum *Ventum* eſſe neceſſe eſt qui paludes *terraſ*que ſtagnantibus *aquis perfuſas* tranſit: ſemper *calidum* & *ſiccum* illum qui per arenoſa deſerta & ſabuloſa *loca æſtu Solis adusta* ſpirat, quemadmodum Græci, Cretenſes, Cyprii comperiunt, *Vento Lybico* Auſtrali aut ſimili ex oppoſita Africæ ora adſpirante. Et experientia con-

*Cap.* VIII.

*Ventorum Romanorum qualitas.*

conſtat: *Ventus enim Borealis*, qui nobis hîc *Romæ* ſiccitatem frigiditatemque adducit, is idem *in Belgio* cæteriſque oris maritimis pluvias & nubes adducit. Rurſus, *Ventus Borealis*, qui *nobis* ſicco-frigidæ qualitatis eſt, *Tuneti* in Africa calido-humidæ qualitatis eſſe perhibetur. Contrà *Auſtralis nobis* calido-humidus, in *Africæ Litore* frigido-ſiccus eſt. Et cauſa in promptu eſt; Cum enim *Borealis* nobis ex *nivoſis Apennini Montibus* adſpiret, eâ nos qualitate qua medium, per quod tranſit, eſt imbutum afficiet, id eſt, *frigore*. Et quoniam *Auſter ex Mari* & paludoſis tractibus adſpirat, is ea *nos* pariter *qualitate* afficiet, qua *medium*, per quod tranſit, eſt imbutum, id eſt, *humido-calido*. *Tuneti* verò in Africa, cum Mare Mediterraneum ipſis ſit Septentrionale, non frigido-ſiccum, ſed *humido-calidum Ventum* cujuſmodi *medium* eſt, adducet. Contrà, ex *Auſtro*, tum ob Montes Numidiæ, tum ob interjecta Deſerta ſabuloſa, *Ventus* nunc *frigido-ſiccus*, nunc *calido-ſiccus* adſpirabit. Innumera hîc adducere poſſem ad hanc veritatem demonſtrandam exempla; ſed quia in *præcedentibus* ea inſinuavimus, iis amplius inhærere noluimus.

*Varia exempla* diverſitatis qualitatum, *quibus* Venti *præditi ſunt.*

Vides itaque *non ubique locorum eandem eſſe Ventorum naturam*, eamque non niſi à medio, vel à naturali conſtitutione circumjectorum Montium, Vallium, Planitierum, Marium, Lacuum, Paludumque pendere.

Ventorum effectus *à duobus pendent.*

Et ratione comprobatur, Quia *Venti* natura & *effectus* à duobus pendet: *ex* ipſomet *ſpiritu*, quo Ventus conſiſtit, & ex eo *loco per quem tranſit*. Sed ſpiritus, qui ex Terra nobis Orientali exſpirant, & *Ventum* cauſant *Orientalem*, is idem ex Plaga Occidentali habitantibus cauſabit *Occidentalem*, niſi aliud obſtiterit; ex Borea *Borealem*, & ex Auſtro *Auſtralem*; cum tamen *Ventus unus* & *idem* iiſdemque qualitatibus imbutus ſit. Cum itaque *Auſtrales Venti* non ubique locorum & terrarum ex locis calido-humidis proflentur, neque ſemper à *Septentrione* frigida & ſicca loca comperiantur, quæ hujuſmodi frigido-ſiccos *Ventos* producant, evidenter conſtat, *non eandem ſemper eſſe Ventorum naturam*.

Diverſitas exhalationum *in aliis aliiſque Regionibus.*

Ut itaque aliquid certi de *ventorum natura* conſtitui poſſet, tum vel maximè unius Regionis natura & conſtitutio obſervanda foret, v. g. *halitus ex qua parte* ſpiret, & *per quod medium* tranſeat; hæc enim *duo* maximè *ventorum naturam* conſtituunt, variantque. Quemadmodum enim uniuſcujuſque Regionis ſolum & *Terræ qualitas* multum ab aliis differt: ita exhalationes inde exeuntes *diverſos* quoque *ventos* conſtituunt. Hinc *diverſitas ventorum* ſumenda eſt juxta *Horizontium* conſtitutionem. Sunt quippe nonnulla loca quæ raro *ventos* admittunt, uti Ægyptus: Si tamen invaluerint, tales ſunt quales ſuprà cum de *Ecnephiis* tractavimus deſcripſimus, impetuoſi & violenti.

*Propoſit.* Mons ventoſus *in Comitatu Avenionenſi.*

Sunt alia loca quæ *perpetuo* ſine pluvia *vento* dominantur, uti in Territorio Avenionenſi, in quo vix pluviam comperias, cœlo ſemper ſereno, *ventos* verò *perennes*, tota humiditate in eos converſa; cujus quidem rei ratio alia eſſe non videtur niſi mons ventoſus vulgo *Mont-ventou*, qui Carpentoracto adjacet, quem ferunt, per occultos interiorum viſcerum meatus *perpetuos* efflare *ventos*, quibus vapores ex agro Avenionenſi vi Solis extracti protinus in flatus omni humiditate exuti convertantur. Ajunt ante 50 circiter annos frequentibus pluviis hunc tractum fuiſſe irrigatum; ſed poſtquam ingentem *Lacum* ultra Rhodanum 15 circiter millia paſſuum Avenione diſſitum exſiccaſſent indigenæ, ſimul etiam *cælum humiditate*, qua beneficio *Lacus* fruebantur, *exutum* deinde pluviam negaſſe. Sunt præterea nonnulla *loca* quæ *perpetuis obnoxia diluviis*: cujuſmodi ſunt quæ magnis Montibus coronantur. Nubes enim intra eorum coactæ gurguſtia ſiſtuntur & congregantur, donec humidiore flante Syrophœnice aut Lybico Vento in aquas ſolvantur.

## PROPOSITIO II.

### *Unde* ſalubritas *aut* inſalubritas Ventorum *proveniat.*

MEdicorum judicio *omnis Ventus qui* ex aëris commotione non *fit*, ſed *ex halitibus & vaporibus*, humanis corporibus non nocivus tantum ſed & *exitialis eſt*. Quod ut probetur, paulò altius materiam ordiemur.

In *præcedentibus* oſtenſum fuit, *Ventos ut plurimum ex halitibus*, quoad ſubſtantiam & proprietatem *conſtare*: hi quippe halitus ſpirituoſi & vapidi non propria duntaxat virtute diffunduntur, ſed & propellunt quoſcunque occurſantes alios halitus cujuſcunque generis; unde exoticos *differenteſque Ventorum effectus* produci neceſſe eſt, prout diverſa loca variis terreſtris ſubſtantiæ quiſquiliis imbuta tranſeunt: hoc enim pacto uti diverſas aſſumunt copias, ita diverſos inſtruunt exercitus, quibus humana corpora infeſtare non ceſſant.

*Varii* Ventorum effectus *in corporibus humanis.*

Alii enim *humiditate* nimiâ immodicè diſtendunt laxata corpora; alii *gelu* conſtringunt, corporumque poros ſuperfluâ vaporum intus conceptorum fuligine, quam exſpirant, obſtruunt: unde coactis in interiores corporum ſinus humoribus, catharros omnis generis, pleuritides, & apoplectica ſymptomata cauſant. Non deſunt, qui ſubtilitate & ſiccitate ſua intimam humani corporis œconomiam penetrantes neceſſaria humiditate deſtructa ſpiritus tum animales tum vitales *exſiccent*; ſiquidem *halitus* illi *ſalnitroſi*, ſpirituoſa ſua ſubſtantia non ſolum abdi-

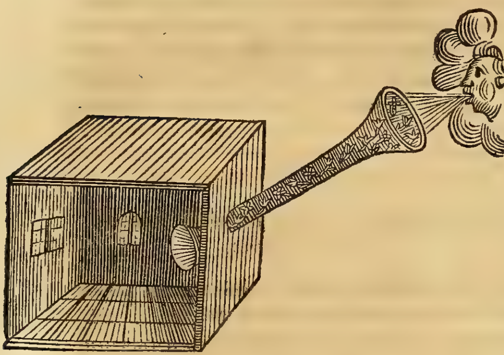
*Sect.* II.

*Halitus minerales corporibus noxii.*

abditos viſcerum meatus penetrant, ſed & inter membranarum muſculorum abditos ductus inſinuati, & ſenſim ſerpentes, non minores effectus quàm quos in *Ecnephiis*, *Preſteribus*, aliiſque *impetuoſis ventis*, producunt; hos enim mox ſequitur laſſitudo, omnium membrorum torpor, & moleſtiſſima ſenſatio, ῥεύματα omnis generis exotica, capitis cum moleſta tuſſi gravedo, aliaque ſymptomata, quæ longum foret enarrare, & paſſim iis qui *ventos memoratos* præſertim poris apertis, & ſive æſtu nimio, ſive nimia exercitatione corpore relaxato exceperint, contingit. Sed rem *experimento* comprobemus.

EXPERIMENTUM.

Fiat *Canalis* longus in formam tubæ, quem ita diſpones ut *latius orificium* per murum extra conclave alicubi firmetur, reliquo canali intra cubiculum ſeu conclave aliquod



porrecto; hoc pacto, inſerantur dicto canali quæcunque rerum ſpecies *laxè* & tenuiter inſertæ, ut ſunt odoriferi flores, *lilia*, *violæ*, *thymus*, *ocymum* ſimiliaque. Fiet itaque ut ſimulac *ventus* quiſpiam dictum *Canalis* extrinſecum *orificium* intraverit, *cubiculum* interius eo *odore* quem res inſerta refert, Venti vehiculo imbuatur. Si verò dicto Canali herbas deleteria qualitate præditas, uti *hyoſcyamum*, *mandragoram*, *ſolanum*, *ſcammonium*, indideris, tunc *venti* vehiculo totum *Cubiculum nocivis vaporibus* impleri videbis, & aliis quidem ſomnum, aliis acutiſsimos capitis dolores, quibuſdam cardialgias, ſimiliaque ſymptomata ex noxia & pernicioſa qualitate accidere comperies. Haud ſecus ſæpenumero contingere tibi perſuadeas in *Vento* fieri; hic enim per loca ſalubribus rebus referta tranſiens, tali qua locus, unde proflat, imbuetur, ſi inſalubria, inſalubribus, &c. Sed rem novo *experimento* demonſtremus.

*Pro qualitate rerum per quas Ventus tranſit, corpora afficiuntur.*

*Hiſtoria de mira quorundam locorum conſtitutione.*

Referunt Hiſtoriæ nauticæ, eo tempore quo *cinnamomum* maximè floret in Ceilano, Inſulam tantam odoris fragrantiam ſpargere ut ea *ad* 100 *milliaria* intra altum Mare non ſine ſanitatis debilitatæ inſtauratione *Venti deferentis beneficio* percipiatur. Quod idem in Moluccis contingit, in quibus Ventus odorem *caryophyllorum* ad complura milliaria præſertim tranquillo tempore ſpargit.

*Exper. Propoſit.*

Contrà ad Promontorium quod *Serra di Lione* vocant, omnes ferè itinerantes *exoticis morbis* infeſtari, experientia longa docuit: ſiquidem iis aquæ verminoſa ſubſtantia replentur, corpora eorum tumore inſolito implentur, dentes perduntur, malignis febribus agitantur, & pro complexione cujuſvis variis infeſtantnr ſymptomatis. Cujus quidem rei ratio alia non eſt, niſi *Montes vicini*, qui uti *Arſenicis*, *Antimoniacis*, *Mercurialibuſ*que *ſpiritibus* prorſus pernicioſis *referti* ſunt, ita ii *Vento* in naves delati ea navigantibus quæ deſcripſimus ſymptomata adferre, non eſt mirum. Et experientia docet *Æolia pila*, cui ſi aquas dictis lethiferis rebus maceratas indideris, carbonibuſque accenſis ſuper impoſueris, reperies exitialem aquarum vaporem eoſdem in illo loco incluſis hominibus effectus quos deſcripſimus, non ſine vitæ periculo eorum qui hujuſmodi vaporem hauſerint, cauſaturum. Sicuti enim *Æolia pila* ſe habet ad *carbones ſuccenſos*, ita *Minera ſubterranea* ad *Ignem ſubterraneum*; & ſicuti *Vapor* exitialis *Pilæ* ad homines in aliquo conclavi degentes, ita *Vapor* venenoſus *Mineræ* ad eos qui vicini fuerint origini halitus adeò pernicioſi, ſe habet.

*Experimentum cum* Æolia pila.

*Analogia* Æoliæ pilæ *ad* Ignem ſubterraneum.

Quomodo verò *Peſtis*, quibus de *cauſis* generetur, contagione in longinquas regiones delata, cum in noſtro *Scrutinio Phyſicomedico* uberrimè pertractaverimus, ad illud Lectorem remittimus; ubi mira quædam ad hanc materiam ſpectantia reperiet.

PROPOSITIO III.

*De* utilitate Ventorum *&* *mirabili* magnetiſmo *qui Ventorum beneficio* in geneſi rerum *accidit; dum unumquodque id ex halitibus, varia ſeminalium rerum miſcella refertis, quod ſibi maximè conveniens fuerit à Ventis delatum attrahit.*

NAturam operationes *perenni quadam pericycloſi peragere* in præcedentibus oſtenſum fuit. Nunc *novam pericycloſin* ordiemur, qua *ventorum* beneficio ſingula Mixtorum corpora ex halitibus tum ſubterraneis tum elementaribus, varia ſeminalium rerum miſcella refertis, id quod maximè eorum ſuſtentationi congruum & neceſſarium fuerit nutrimentum à Ventis collatum attrahant. *Quomodo* autem *id contingat*, DEO adſpirante docebimus.

Notum eſt, *Solem radiis ſuis* in Geocoſmum dimiſſis, mox atque *humidum reſolubile* offenderit, illud calore attenuatum *in altum attrahere*; uti verò nullum ferè Mixtum eſt quod non à *Sole* attenuetur

(exce-

*Cap.*VIII. (exceptis iis metallicis mineralibuſque corporibus quæ jam ſoliditatis ſuæ conſiſtentiam nacta ſunt, quæ efficaciori igne ad reſolutionem ſuam indigent ) : ita nullum quoque eſt quod à Solaribus radiis in ſuas *elementares partes* non reſolvatur. Ita ut ſicuti ſeſe habet Ignis ſubterraneus ad abditas Mineralis miſcellæ cryptas, & Ignis artificialis ad Alembicum, in quo Mixta corpora per halitus ſeparantur : ita *Sol* ſeſe habeat ad *omnia Geocoſmi reſolubilia corpora.* Cujuſmodi ſunt *primò* quidem omnia Humida, uti mare, flumina, lacus, ſtagna, foſſæ, fontes, loca mineralibus ſpiritibus fœta; *ſecundò* Plantæ, arbores fruticeſque; *tertiò* Seminalium rerum miſcellæ; *quartò* Animalia omnis generis. *Ex his omnibus halitus quoſdam ſeu ſpiritus à Sole elici* (qui deinde miro quodam *magnetiſmo* denuo attrahuntur ab hiſce rebus quæ cum *ſeminali miſcella* in *halitibus* deliteſcente proportionem quandam ſive *conſenſum* quam Græci συμπάθειαν dicunt, habent) hoc loco *curioſè* tractandum duxi.

*Analogia.*

Halitus *ex omnibus rerum naturalium claſſibus à* Sole *eliciuntur.*

Et primò quidem quod ad *humidam naturam* attinet, fieri non poteſt ut illa *Solis* æſtuantibus radiis percuſſa non mox in *vapores* attollatur; qui quidem nihil aliud ſunt, quàm *infinita corpuſculorum aqueorum multitudo*, qui calore *Solis* uti ſummè attenuantur ſubtilianturque, ita ob levitatem ſummam *in aëream regionem efferuntur.* Quoniam verò *Aqueum Elementum panſpermia* quadam *refertum* alibi oſtendimus, fieri non poteſt quin cum aqueis corpuſculis non etiam *corpuſcula* heterogenea ſive *ſpermatica* ab omni ſenſu remota ſimul elevantur. Rurſum plantas, arbores, *halitus* emittere naturæ unicuique proprios mox ac *Solis* radiis verberantur, adeò notum eſt, ut de eo quiſpiam dubitare non poſſit; & ſat teſtantur *odores,* qui nihil aliud quàm *effluvia quædam corpuſculorum* ſunt, quorum unumquodque ea qua totum qualitate imbutum eſt. Præterea *Sol mineralem* Telluris ſuperficiem verberans ſalinos, nitroſos, ſulphureos cæterorumque mineralium *halituoſos ſpiritus* educit. Quod & de *animalibus* omnis generis pari modo fieri intelligas velim.

*Omne humidum calefactum* vaporoſos halitus *mittit corpuſculorum heterogeneorum.*

Odores plantarum *nil aliud quam* diffuſa *corporum* effluvia *ſunt.*

Hæc itaque *Panſpermia rerum* eo quo diximus modo per *vapores* in aërem elevata, beneficio *ventorum* vehiculo in univerſas Mundi Plagas delata *novam* fundat *Seminariorum œconomiam.*

*Panſpermia rerum* Ventorum *vehiculo in varias partes defertur.*

Cùm enim res omnes *duplici* conſtent *materia*, quarum prior *fixa* & conſiſtens, altera tenuis & *volatilis* eſt; hinc fit ut fixa, lenta, ſentaque humi hæreat; altera verò teunis & volatilis naturæ, adeò in altum evolans ut ſemel à ſubjecto ſuo abſtracta nunquam amplius cum fixo conjungi poſſit, niſi *Ventorum beneficio* & miniſterio circumlata tandem in locum inciderit ubi fixum ſibi congruum & proportionatum repererit: quod ubi contingit, tum illico veluti ferrum à *magnete*, & à naphtha flamma arripitur, atque adeo fixo redditur id, quod ab eo calore *Solis* ſeparatum fuerat.

*Duplex* materia ſpirituum *fixa & volatilis.*

*Magnetiſmus Naturæ.*

Hinc eſt admirabilis illa *palingeneſia pericyclica*, qua ſingula ſuis unde diſſolvuntur Mixtis per *attractum* quendam *magneticum* reſtituuntur; Mineris *ſpiritus* ſalini, nitroſi, ſulphurei, aluminoſi, bituminoſi, qui inde Subterranei Caloris vi evolaverant, reciproco *Ventorum commercio* in montium rimas fibraſque admoti naturali quodam attractu ſinguli ſingulis ſibi appropriatis fixis reſtituuntur. Cum enim hi *ſpirituoſi halitus* ubique locorum evaporant, fit ut ſemper *laborantibus fixis*, qui ſine *volatilibus ſpiritibus* in eſſe ſuo conſervari non poſſunt, ex *communi halituum penario*, *Ventorum miniſterio*, provideatur. Plantarum *ſeminales* fœturæ unà cum ſpermate *Ventorum vi* abreptæ ubique locorum ad ſpeciei propagationem diſſeminantur.

Quod & videre eſt in *veterum Romanorum monumentis,* Aquæductibus, Amphitheatris, Mœnibus, Fanis, cæteriſque ſemirutis ædificiis, in quorum ſummitatibus omnia *plantarum* fruticumque *genera* naſcuntur: quomodo autem eo pertigerint, aut quis eas iis in locis plantaverit, ſolus is neſcire poterit, qui *Ventorum* naturam & proprietatem ignorat. Habet *ventus* abſcondita ſua vehicula, quibus *inſenſibilia plantarum ſemina* eò deducit, quæ calcis cæmentique ſalinis nitroſiſque ſpiritibus, quibus pollent, juncta, pluviis deinde roreque fermentata tandem id plantæ genus producunt ex quo emanarunt. Quod uti in aridiſſimis ſicciſſimiſque murorum parietibus verum eſſe experientia docet : ita multò magis id in omnibus iis locis ad quæ *vehiculo venti* delata fuerint hujuſmodi *rerum ſeminaria*, fieri credendum eſt. Siquidem *ſpiritus* illi *Mixtorum*, qui calore *reſoluti*, incitantur motu, & *ventis* circumferuntur, *halituoſi* diverſarum ſpecierum *ſpiritus* ſunt, quibus ſimul permixti ſunt *ſpiritus* ex vegetabili, animali & minerali œconomia prodeuntes; dum ergo concitantur motu, diverſaque loca pertranſeunt, ſi iſtiuſmodi ad *proportionatas matrices* appulerint, unaquæque matrix ſeu unumquodque corpus materiale & fixum ex præterlabentibus ſpiritibus *ſugit* & quaſi imbibit partem ſibi magis proportionatam, aliâ ſibi veluti incongruâ relictâ.

*In* amphitheatro Romano *omnia genera* herbarum *nata reperiuntur.*

*Similia attrahunt ſimilia.*

Haud ſecus ac in aſſumptis variis ciborum generibus, *digeſtione*que in Stomacho peracta, Cor quod ſibi convenit, attrahit; Hepar quod ſuum; Cerebrum, Splen, Pulmo, Renes, cæteraque membra ſingula illis congrua attrahunt. Unde ſecretioris Medicinæ Jatro-myſtæ aſſerunt, membra animalium ſimul ac in cibum aſſumpta & calore Stomachi digeſta fuerint, mox ſingula ad ſingula ſibi ſymbolizantia membra confluere:

*Analogia ad Corpus humanum.*

Sect. II. fluere: cerebra ad cerebrum, ad corda cor, hepar ad hepar, pulmo ad pulmones, &c. ut ex abdita Naturæ ſimilitudine & proportione ei membro quod figurâ exprimunt, prodeſſe queant. Atque hinc nata eſt arcanior illa *Characteriſtica naturalium rerum ſcientia*, *qua* per occultos rerum characteriſmos *Medici* ſagaces *Sanativam vim plantarum unicuique humani corporis membro, quod plantæ cæteraque corpora mixta figurâ ſuâ referunt, propriam dignoſcere docent.* De qua uti in *Arte Magnetica*, *Muſurgia* & in *Oedipi Secundo Tomo*, tractatu de *Hieroglyphica Veterum Ægyptiorum Medicina*, uberrimè tractavimus: ita hoc loco longiores eſſe nolumus. Sed rem alia ſimilitudine declarare operæ pretium duximus.

*Characteriſtica ſcientia de ſignaturis rerum.*

*Experimentum magneticum.*

Si quis innumeris rerum ſpeciebus in *pulverem* redactis confuſiſque, totam pulveream maſſam menſæ explicaret, dico quod ſicuti *ferreus pulvis* totus & integer ex tanta confuſarum rerum congerie ſola *magnetis* validi applicatione, attractu ſeparari poteſt: ita quoque in metallicis pulveribus confuſis, *Mercurius* ſive argentum vivum *amalgamatione*, uti Chymiſtæ vocant, prius in pulverem redactum, ſola *ignis* vi, totum & integrum in *retorta* à cæteris ſeparari poteſt. Si quis jam noſſet, *magnetem auri tractivum*, is eadem ratione *auream ſcobem* à reliqua chaotica maſſa facili negotio ſeparare poſſet, & ſic de cæteris. Verum de hoc Secreto forſan in *ſequentibus Libris* nonnulla inviſa adhuc & inaudita aperiemus, ut curioſo rerum arcanarum exploratori negotium ulterius promovendi anſam præbeamus.

Quod igitur (ut ad propoſitam nobis materiam revertamur) dico de *confuſa pulverum congerie*, idem de *diverſorum corporum ſpiritibus*, qui permixti per aërem diffunduntur, intelligendum eſſe ſcias; hi quippe ſunt vera & fœcunda *ſemina*, & veluti animæ quædam quæ dant eſſe rebus omnibus. Nemo ſiquidem negare poterit *permixtos aëre innumerabilium rerum ſpiritus*, qui & exſpirant à Terra, & in diſſolutione rerum à ſe invicem ſeparantur; loquor enim de *ſpiritibus* illis *ſeminalibus*, qui ex roſis, violis, vino, aliiſque innumeris *arte Spagyrica* extrahuntur. Quod igitur *Ars* poteſt, multò id excellentius *Natura* efficit, in reſolutione dictarum rerum per *calorem Solis* facta: hi ſiquidem *ſpiritus à Vento diſſeminati*, dum ad motum aëris corporibus impingunt, mox *fixa*, quæ terræ inhærent, unumquodque maximè ſibi ſuæque naturæ *congruum attrahit ſpiritum*, illumque, ut ex illo iterum in priſtinum coaleſcat compoſitum, retinet: ac proinde hujuſmodi *fixa corpora* nil aliud quam *quidam magnetes ſunt ad ſpiritus illos confuſos ſeparandos à Natura deputati.* Rurſum dico, *à natura jam perfecta viventis elaborari ſemen*, quod *ſemen* eſt veluti *magnes* illius Naturæ; ubi enim ſemen completum & perfectum fuerit, à vivente ſeparatur, quod ſeparatum ſtatim incipit *magnetiſmo* ſibi *indito* adjungere ſibi partes proportionatas, tam ex craſſis in terra hærentibus, quàm ex ſpirituoſis per aëra volantibus, & hac ratione augetur & perficitur, radicibus ſeſe ſemper ad novas terras, ut ex iis novas fixas partes quærant, extendentibus; pluviis verò & *ventis novos afflantibus ſpiritus*, quibus tandem compoſitum ultimam ſuam perfectionem nanciſcitur.

Aër plenus *eſt diverſarum rerum* ſeminibus.

*Mira Naturæ pericycloſis.*

Corollar.

Hoc pacto fodinas auri, argenti, ferri, lapidum, poſtquam exhauſtæ fuerint, denuo creſcere, tum in hoc, tum in *Itinere noſtro Hetruſco* amplè docuimus. Ut vel ex hiſce ineffabilis DEI OPT. MAX. eluceſcat Providentia, dum res ita concreſcunt, atque tam ſtudioſè ſibi invicem famulantur, ut tametſi una ad alteram contingenter omnino ſe habere videatur, una tamen ſine altera nec eſſe nec conſiſtere poſſit; niſi enim *venti ſpiritus* iſtos ſpermatica miſcella fœtos *diſſiparent*, rerum *geneſis* utique non ubique perpetuaretur: novit enim ſummus ille NATURÆ ARCHITECTUS ita artem ſuam occultare, ut artificium diviniſſimum omni arte carere, omnia caſu fortuito contigiſſe videantur.

## COROLLARIUM.

Finalis Ventorum cauſa & maxima utilitas.

Hinc patet *cauſa finalis ventorum* & ingens *emolumentum*, quod ſecum adferunt; hi enim humiditate *nubes* coactas in pluvias *reſolvunt*, ſine quibus natura rerum omnino ſterileſceret; ne tamen immodica humiditate Telluri officerent, ſtatim *ſiccioris naturæ venti* ſe ſiſtunt, qui Tellurem nimia madentem humiditate exſiccent. Ab hiſce omnis *agrorum felicitas* arborumque fœcunditas pendet; cum ſeminales vires omnibus abunde affluant; horum ope *lacus, mariaque nè putreſcant*, continuo *motu exagitantur; itinera* quovis *vento* circa Terraqueum Globum peraguntur: ut proinde nullibi deſit quod naturæ rerum conſervandæ tantopere neceſſarium eſt. Quid enim mirabilius eſt quàm *ventorum miniſterio* tam exiguo tempore adeo immenſa Oceani Mariumque ſpatia peragrare? novos Orbes detegere? ingentibus divitiarum theſauris humanum genus beare? & quod caput eſt omnium, *Sacroſancti Euangelii lucem* per univerſas Mundi ſemitas, atque in incognitos Terrarum remotiſſimarum tractus, cum incredibili animarum lucro tranſportare?

*Cur Natura tam* pernicioſos Ventos *permiſerit.*

Sed objicies forſan, *Bonum eſſe non poſſe quod tot calamitatibus Mundum replet;* At *ventos* præter innumera detrimenta quæ hominibus adferunt, halitus quoque exitiales quandoque ex Terræ viſceribus putridarumque rerum cadaveroſis quiſquiliis exſpirantes deferre in ultimam hominum

Cap.VIII. num animaliumque ruinam; dum *peſtem* flatibus ſuis contagioſis diſſeminant. Ergo.

*Idem* Venti peſtiferi *præſtant quod* purgantia medicamenta *in corporibus humanis.*

Reſpondeo, Verum eſſe; Veruntamen *hiſce Naturæ malis* idem agi quod in corporibus humoribus pernicioſis prægravatis, *medicamentis purgantibus*, quibus corpora quadantenus purgantur, ut humoribus exuti virulentis priſtinam *ſanitatem* majori fœnore conſequantur. Pari pacto etiamſi *venti* quandoque *exitioſi* exſurgant, aërem inficiant, virulentis qualitatibus & plantas & animalia imbuant, habent tamen hoc ipſis adjunctum *bonum*, ut exitiali halitu evomito morboſam terram priſtinæ ſalubritati reſtituant. Ne verò diuturniori moleſtia Terram infeſtent, magno ſanè Naturæ conſilio factum eſt, ut mox alii exſurgentes *ſalubrioris naturæ venti*, veluti ſcopis quibuſdam malignas in aëre factas impreſſiones expurgent; & quidquid *halitus pernicioſi* periculi attulerant, hi *benignitate* ſua abſtergant, adeóque nil in natura rerum adeò pernicioſum ſit, è quo Natura non inſigne quoddam bonum educere laboret. Accedit quoque ſubinde ut benignus DEUS ad perverſitatem humani generis caſtigandam talia Naturæ mala, juſto ſuo judicio, ad bonum animarum permittat; dùm hiſce *calamitatum turbinibus* preſſi, ad bonorum omnium DEUM, à quo exciderant, per pœnitentiam vitæque emendationem revertantur.

## CAPUT IX.

### *De* Artificialium Ventorum, *qui tum ad recreationem, tum ad emolumentum hominibus conferunt*, productione.

Cap. IX. NE quicquam curioſarum rerum in hoc Opere omiſiſſe videremur, de *Artificialium* quoque *ventorum productione* hoc loco agendum duximus.

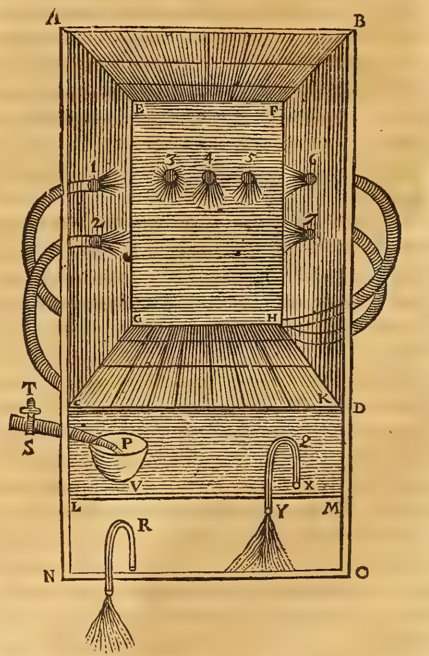
*Ars imitatrix naturæ.*

Homo naturæ ſimia *mirabiles ventorum effectus* obſervans, dum iis pro libitu imperare non poſſet, ſimile quid, quod neceſſitatibus ſuis ſerviret, privato ingenio, ad exemplar Naturæ, machinatus eſt. Cùm enim videret *ventos* per ſtricta loca & occluſos parietes, aut interpoſitos montes, valles, aut obviis rebus impactos, ingentes vires acquirere, ſtatim in fluminibus, lacubus, maribus, animum ad *navigiorum ſtructuram* applicuerunt, & ea velis inſtruxerunt, in quorum expanſione veluti reti quodam *ventus* captus, dum effugere non poſſet, unà ſecum & vela & navigia propelleret. In Terra verò *Molæ* Ventorum vi agitatæ ad frumentum molendum fabricatæ ſunt, ut qui fluminum curſu deſtituerentur, ad neceſſaria vitæ adminicula procuranda, ea *ventorum beneficio* conſequerentur. Opifices verò ad ignes majori vigore animandos, dum experirentur, *ventum* minima preſſura mirum in modum invaleſcere, *folles* invenerunt, quorum adſcenſu aër attractus incluſuſque, deſcenſu verò preſſus ſummo impetu elaberetur; quo quidem uti nil communius eſt, ita de eo plura dicere ſupervacaneum eſſe duxi. Non dicam quoque de *Hydraulicis artificiis* & *ſclopis ventoſis*, quæ partim in *Arte Magnetica*, partim in *Muſurgia* uberrimè demonſtravimus, de quibus quoque vide *P. Gaſparem Schottum* olim meum in re literaria ſocium, in ſua *Pneumatica Magia* ingenioſè tractantem.

G.Schottus.

Sileo artificioſam *Anemoſcopiorum fabricam*, quam *libro* 20 *Artis Magneticæ* tradidimus. Addam hoc loco tantum in ſequentibus, quomodo *Conclave* aliquod *Æolium* apparari poſſit, *quod æſtivis menſibus perpetuos ventos cujuſvis temperamenti ſubminiſtret*, tum ad delicias Principum, tum ad refrigerandos liquores fructuſque conſtitutum.

Fiat *Receptaculum lateritium* A B C D, magnitudinis paſſim in cubiculis exſtruendis uſitatæ, infra cujus *pavimentum* C G H D, fiant *duo receptacula* diaphragmate L M diſcriminata; in quorum priori C D L M fiat




*Siphon* Q, cujus *cruris Os* X apertum ſit; alterius Y, longioris *Crus* pariter apertum per *diaphragma* L M, cui bene coagmentatum ſit, ducatur in *Receptaculum* L M N O, in quo alius *Siphon* R, cujus longius crus *fundo* N O inſertus foras porrigatur, ad exonerandam aquam deſtinatus. In *Receptaculo* verò C D L M forinſecus deducatur *Canalis* præamplus epiſtomio T inſtructus, quo aperto *aqua* vehementi impetu præcipitetur intra

Sect. II. *vas* P, cujus *fundus* V apertus ſit. Præterea per *diaphragma* C D, qui eſt *fundus pavimenti* G H C D, ducantur infra eum *locum* qui ſignatur literis G H, Siphones plumbei retro *parietes* A E C G, F B H D, E F G H, quorum *orificia inferiora* vergant intra *Receptaculum* C D L M, *ſuperiora*, in *locis* qui ſignantur numeris 1 2 3 4 5 6 7 8, muro inſerantur, ita ut orificia intra cameram vergant; & habebis *Cubiculum Æolium* præparatum.

*Uſus* hic eſt; æſtivo tempore aperiatur *epiſtomium Siphonis* S P, muro inſerti, quo *aqua* forinſecus derivata intra *Receptaculum* C D L M, præcipitabitur, ibidemque ſtabulantem *aërem* per orificia Siphonum intra idem Receptaculum aperta expellet; qui diſpulſus per *orificia* 1 2 3 4, &c. Siphonum, retro parietes Cubiculi inſertorum, magno impetu egreſſus, *Cubiculum* atque in eo commorantes *gratiſſimo refrigerio* afficiet; durabitque *ventus*, quamdiu durabit *aquæ præcipitatio* per *Canalem* S P facta. Quoniam verò *Receptaculum* C D L M temporis ſucceſſu impletur, hinc *Siphonem* X Q Y ordinavimus, quem *Diabeten inflexum Hero* vocat, quo *aqua* in *Receptaculum* L M N O, & hinc redundans per *Siphonem inflexum* R foras exoneratur. Atque hoc pacto, cum quantum *aquæ* per *Canalem* S P, præcipitatur, tantum *Siphon* X Q Y exoneret; & quoniam *aër* intra aquam & Receptaculi textum ſemper in motu & turbulentus eſt; hinc per *orificia Siphonum* 1 2 3 4 5, &c. pulſus, continuo Cubiculo *ventoſum aërem* & *frigidum* ſuppeditabit. Hero.

Sed hæc de *Ventorum natura*, *proprietate* & *uſu* ſufficiant.

## CAPUT X.

### *Nullum eſſe* Meteoron *quod* geneſin *ſuam non ex* Subterraneo mundo *ſortiatur, quodque in eo omnis generis* meteora, *non ſecus ac in externa ſuperficie & aërea regione*, *producantur.*

Cap. X. IGnem *Subterraneum omnium Meteorologicarum impreſſionum cauſam eſſe*, ſupra innuimus; quonam verò modo iſta producat, qua arte efficiat; *an propriis in ædibus* intimiſque penetralibus *fabrefaciat illa, moxque abſoluta excludat? an* verò veluti ſedulus Oeconomus & Naturæ prorex *ſingula ſua territoria ipſe viſitet, & negotia diſponat? an voluntario motu illa præparet*; *an à Sole altum tenente dominium, ad reddendam de villicatione rationem evocatus?* Singulis modis recenſitis ſuas eum diſponere negotiationes, ex paulò poſt dicendis patebit. Nam proximam ante omnia afficit materiam, eamque vel ſuperat, vel varia miſtionis genera molitur, pro quorum modo nova educitur forma, novo compoſito jus dictura; deinde vicaria proprii caloris opera omnem Miſtorum œconomiam promovet atque fomentat; nonnunquam fit ut ob ſequentem materiam copioſumque commeatum nactus *ſubterraneus* ille *pyrodynaſta* longis itineribus novas fundet ſtationes coloniaſque deducat. Invitus nunquam properat, nec volens evocatur; ſed naturæ inſtinctu aſtrorum lumen non tam veneratur quàm amici caloris contubernio fruiturus Terræ fines transgreditur, *Regi lucis* homagium præſtiturus de ſubterreſtribus reditibus fideliter adminiſtrandis. Sed relicta verborum *analogia* jam propius inſtitutum noſtrum urgeamus.

*Ignis* itaque *Subterraneus* impiger robuſtuſque viribus ita ſimplici generationi incumbit, ut interim uberem Miſtorum propaginem non detrectet. Duos in operum molitione aſſeclas adhibet, *Vaporem* & *Exhalationem*, quorum ille veluti potentia *aqua*, hæc potentia *ignis*, quæ ſunt verè miſtorum corporum omniſeminarium, quorum opera omnia quæ in ſublimi fiunt, generationes promoventur & perficiuntur. Ne verò beneficiis ſuis in aëream regionem diffuſis, proprium regnum iis privaſſe dici poſſit, primo de *Meteororum impreſſionibus*, quæ *in Mundo Subterraneo* fiunt, agam; deinde *eorum quæ ejus beneficio in externa ſuperficie aëreaque regione innoteſcunt*, *cauſas & rationes*, per paragraphos ordine exponam.

### §. I.

*Omnes* Meteorologicæ Impreſſiones *quæ* in ſublimi *extra Terram*, *hæ* eædem in Mundo Subterraneo *accidunt.*

IN *præcedentibus* abunde oſtendimus, *Geocoſmum innumeris* præter receptacula, quæ Pyrophylacia, Hydrophylacia, Aërophylacia dicimus, etiam *cryptis*, *antris*, *ſpatiiſque in immenſum exporrectis refertum; meatibus* denique, *cuniculis*, *ſiphonibus*, *rimis fiſſuriſque pertuſum eſſe*, in quibus perenni legum conſtitutione dominantur *Vapor* & *Exhalatio*, quorum ille ab *aquis*, hæc ab *igne* originem trahit. Et de fluminibus quidem, aquæductibus, immenſis lacubus & Maribus ſubterraneis in *præcedenti Libro* amplè diximus, & in *ſequentibus* dicetur; quare ad alia explicanda progrediamur.

*Pluviæ Subterraneæ.*

Et primò quidem *pluvias ſubterraneas* dari, ſolus is neſcire poterit qui diſtillatorii Alembici conſtitutionem ignorârit. Cùm enim *vapor* ingens ex reconditoriis hydrophylacticis continuo vi interni caloris in abditas montium cryptas eductus fuerit, hic

*Cap.* X.

hic frigidioribus locis condenſatus fornicibuſque impactus, in aquam reſolutus, guttatim *pluviæ* inſtar decidit; atque adeo hinc occaſionem nactus *Ariſtoteles* fontium originem non aliunde quàm ex *reſolutione vaporum* intra cryptas ſubterraneas facta, produci aſſeruit, quam tamen nos in *Sectione de Origine fontium*, non univerſalem ſed *partialem cauſam* demonſtramus. De *pluviis* itaque *ſubterraneis* nulla eſt controverſia: Utrum verò *nix* & *grando* in ſubterraneis antris generentur, pariter nemini dubium eſſe debet. Si enim *vapor* in cryptas frigidas nitroſis ſpiritibus refertas inciderit, ſpumoſa vaporis ſubſtantia antequam in aquam vertatur, ambientis aëris frigore in *niveos floccos* contrahitur; ſi vero in guttoſam aquæ ſubſtantiam reſolutus fuerit, vehementi ſuperveniente frigido vento, tum etiam in *grandinem*, *glaciem*que eam condenſari neceſſe eſt. Vidi ego in Monte Sorano cryptam veluti *glacie* incruſtatam, ingentibus in fornice hinc indè *ſtiriis* dependentibus, è quibus vicini Montis accolæ pocula æſtivo tempore conficiunt, aquæ vinoque, quæ iis infunduntur, refrigerandis aptiſſima, extremo rigore in ſummas bibentium delicias commutato.

Pluvia ſubterranea *fit ex reſolutione aquæ intra fornices caloris vi elatæ.*

*Nix & grando ſubterranea.*

*Crypta Sorana.*

### VENTI SUBTERRANEI.

*Venti ſubterranei.*

Accedo ad *Ventos ſubterraneos*, quos non ſolum in concavis Terræ diſtrictibus dominari, ſed impetu incredibili ſævire, adeò certum eſt quàm certæ ſunt *Montium Æoliorum*, quæ ubique paſſim locorum obſervantur, *furioſæ* & vehementes *Ventorum efflationes*. Vide quæ *Libro* 3, *Cap. de Monte Æolio Cæſiorum*, & in *Itinerario noſtro Hetruſco*, *de Ventoſa ſpelunca in Agro Volaterrano* recenſuimus. Retulit non ita pridem nobilis juxta ac doctiſſimus *Vir Petrus Guiſonius* Gallus, Legum & Medicinæ Doctor, Novioduno, vulgò *Nions*, adjacere Montem *Crypta Æolia* celeberrimum, ex qua *perennes* exſpirent *Venti* tanto impetu, ut ferociæ hujus impatientes accolæ, cum aliquoties lateritio lapidum opere os Speluncæ obſtruxiſſent, *violentiæ* tamen *Venti* adeò robuſta obſtacula opponere nunquam potuerint, quin mox rejectis proſtratiſque repagulis priſtinam ſibi libertatem per *congeminatam rabiem* vindicarit. Vide quæ *citato loco* de ſimilibus Montibus retulimus.

Petrus Guiſonius.

*Spelunca Noviodunenſis ventoſa.*

*Cauſa Ventorum Subterraneorum.*

Quæritur hujuſmodi *Subterreſtrium Ventorum cauſa*. Dico itaque, *multiplicem* eſſe poſſe *horum Ventorum originem*: primò *ſpiritus ſalnitroſi vi ignis rarefacti*, qui dum anguſtia locorum meatuumque preſſi, dum cavernas vaſtiores jam majori libertate præditi ſubeunt, incluſus ſpeluncis aër, irruentium ſpirituum violentia vehementiſſimè exagitatus, dum non niſi per anguſtiſſimos meatus exitum reperit, inde ſeſe unà cum ſpiritu, eâ quam deſcripſimus cum *rabie* evolvit. Atque hæc eſt *prima cauſa Venti Subterranei*. Secunda *Ventorum cauſa* ſunt *catadupæ fluminum ſubterraneorum*, quæ ubi per ſcopuloſa prætruptaque loca ſeſe præcipitaverint, mox intra catarractæ cavernoſum tractum *ingentem* lapſu ſuo *Ventum* efficiunt, qui deinde per meatus abditos, & deinde per montium ſpiracula evolutus, tales quas diximus *ſtrages* edit. Tertia *cauſa ventorum* eſſe poteſt, *liquefactarum in montibus nivium*, quarum reſolutæ aquæ concava montium penetrantes, lapſu ſuo *ingentes ventos* ſubinde intra viſcera montium cauſant; quæ quidem non differt ab ea quæ fit à catadupis ſubterraneis fluminum, niſi quod hæ perennes, illæ certis tantum anni temporibus ſæviunt. Sunt & *aliæ cauſæ ventorum ſubterraneorum*, quas quia *citato loco* explicuimus, hic iis non immorabimur; ſufficiat interim *ventos Subterraneos* paucis hiſce adductis rationibus demonſtraſſe.

### §. II.

### Terræmotus *proprius Subterreſtrium incendiorum effectus.*

TErræmotum non tam meteorologicam quàm *ſubterraneam impreſſionem* eſſe, ipſa ratio dictat; cum *terræmotus* non extra ſed *intra terram* ſolitas ſibi cataſtrophas exerceat; quo in rerum natura nihil terribilius formidabiliuſque, nil funeſtius humano generi accidere poteſt, maximum DEI flagellum, quo DEUS OPT. MAX. homines ſibi perduelles & Mandatorum ſuorum contemptores unicè caſtigare ſolet. Quas non urbes hiſce ſubverſas, quas regiones non devaſtatas, montes non everſos legimus? *Plinius* in ſui temporis Veſuviano incendio tales fuiſſe *tremores terræ* ſcribit, qui Terram non dicam movere, ſed ſuſque deque vertere viderentur. *Scipio Mazzella* aliique narrant, tantas fuiſſe *terræ commotiones* Puteolis Anno 1594, ut Mare ad 200 paſſus ſe retroagere magna intuentium admiratione & conſternatione obſervatum ſit. *Terræmotus* qui Veſuvianum incendium præceſſit Anno 1631, tantus fuiſſe dicitur ut rupto Maris fundo piſces partim è Mari projectos, partim recedente Mari in litore relictos unà cum navibus offenderint; quos horrendi ſequebantur mugitus, fumus, cinerea pluvia, ingentium ſaxorum eructationes, torrentes ignei, novorum fontium bituminiſque ſcaturigines; quæ omnia incredibilem & vehementiſſimam ferocientis Naturæ vim & potentiam oſtendunt. Sed horum omnium *rationes*, jam ordo poſtulat ut aſſignemus.

*Horridi terræmotus.*

Plinius.

*Hiſtoria miram* terræmotuum *vim exhibentes.*

Scipio Mazzella.

Notum eſt, quantâ *tormenta bellica* & *ſubterranei cuniculi pyrio onuſti pulvere vi polleant*, certè nil tam ſolidum, nil tam bene fundatum eſt, quod non vel in ictu oculi projiciant proſternantque; & ſi *cauſam* quidem

*Quod* tormenta bellica *faciunt in extrema terræ ſuperficie vi pulveris pyrii.*

*Sect.* II. *hoc terræmotus in cuniculis ſubterraneis.*

dem tantæ virtutis impulſivæ examinemus, nil aliud quàm *pulverem ex nitro, ſulphure carbonibus compoſitum* tantarum ſtragum originem reperies: pulvis enim ex carbonibus accenſus nitrum rarefacit, hoc rarefactum, dum cum ſulphure ſibi inimico conſiſtere non poteſt, neque anguſtiis locorum capi, vehementi ſua eruptione obſtaculis omnibus ruptis, eas quas deſcripſimus ſtrages edit. Si itaque *artificialis pulvis*, tanto pollet robore, quanto majori pollere *combuſtibilis materiæ copiam* & multitudinem, ſulphuris, inquam, nitri, aluminis, Salis ammoniaci, bituminis, cæterorumque ſpirituum mineralium metallicorum, auri, cupri, ferri, arſenici, Mercurii, quibus *intima Terræ meditullia referta* ſunt, pollere exiſtimabimus? *Terræ* itaque *motus* hinc formidabiles emanare quis neſcit? *Fiunt* autem, uti in præcedentibus patuit, *in Cryptis ſubterraneis*, *eo* qui ſequitur *modo.*

*Quomodo fiat Terræmotus.*

*Ignis ſubterraneus* caloris ſui violentiâ apertis alicubi ruptiſque montium clauſtris, ubi ſibi in longè lateque patentem *cavernam viam ſtruxerit*, tum ecce *aër* intus mox *vehementi motu concitatur*, & quia *combuſtibilis materiæ copia* inſtruitur, ex *ſubitanea incenſione materiæ* ingentium exhalationum copiam excitat, cui uti nullibi elabendi datur locus, ita *horrido commiſſo prælio* tales fiunt *commotiones* quales Naturæ potentia majores tolerare non poteſt. *Exitu* itaque ex omni parte *intercluſo*, nunc intimos montium parietes concutiunt, nunc molliorem terreſtrium fibrarum ductus terebrando, dum irrito labore nituntur, ex nimio laborantis Naturæ impulſu *terræmotus* inde cauſari neceſſe eſt. Tandem ingenti *Vacui*, jurati Naturæ hoſtis, *formidine* miniſque adacti ſubverſis ſuperimpendentium rupium terreſtriumque molium obſtaculis, *idem faciunt quod* in artificiali cuniculorum ductu *pulvis pyrius*, id eſt, omnia perfringunt, urbes & caſtella ſubvertunt, voragines horrendas efficiunt, Lacus novos producunt, & ſimilia quæ nobis *Hiſtoricorum monumenta* recenſent, præſtant.

Ægidius Neapolitanus. Petrus Caſtellus. *Mira* montis tranſlatio *vi terræmotus facta.*

Refert *Ægidius Neapolitanus* in ſua de Montis Veſuviani incendiis Diatriba, (quem *Petrus Caſtellus* Medicus, ultimo Operis ſui de Veſuvio folio, allegat) ſuo tempore horrendum in Baſilicata Neapolitani Regni Provincia, caſum contigiſſe: Ex formidabili quippe *terræmotu* ibidem exorto, *integrum montem vinearum cultura nobilem* ex loco ſuo in alium, *tribus inde millibus paſſuum* intervallo diſſitum, ſine ullo in intermediantibus locis ſui veſtigio relicto *tranſlatum fuiſſe;* aitque in hunc uſque diem diuturnam inter dicti Montis poſſeſſores in Neapolitano Dicaſterio, quam *Vicariam* vulgò vocant, litem pendere, Utrum reditus ſolutioneſque pecuniariæ, quas Regius fiſcus exigere ſolet ex priori, ubi prius Mons ſteterat, an ex poſteriori, in quem conjectus fuerat, loco petendæ ſint? Et mirum ſanè eſt, caſum, ſi verus ſit, omnibus ſeculis inauditum non à pluribus Hiſtoricis deſcriptum fuiſſe. Quicquid ſit, *Montes ex Terræmotuum violentia* non ſolum ſubverti, ſed & de novo, vel in medio Mari, derepente *naſci*, in præcedentibus Libris demonſtratum fuit.

Ex quibus, ni fallor, luculenter patet, *quomodo inter ſubterreſtres cavernas terræmotus naſcantur*, & quomodo per varios ramoſos cuniculos, nunc huc nunc illuc exhalationes accenſæ diſcurrentes dum exitum quærunt, nec inveniunt, terram potenter concutiant; donec tandem ruptis montium fundamentis, vel impetu facto, ſuperimpoſitam molem alio vibrent, vel ſi ponderoſior ſit, in deſertam ſtationem ſubſidere cogant. Quod verò *abſorptis urbibus, aut montibus, ut plurimum in abſorpti locum lacus emergat*, hoc modo contingit: quod infrà abſorpta moles terreſtris in Hydrophylacium quoddam incidat, quæ cum ſimul conſiſtere non poſſint, *aqua* terrenâ ſubſtantiâ uti levior, ita per hiatus expreſſa in abſorptæ urbis aut montis ſtationem ſuccedit; & experientia docet. Si enim intra *concham aquis plenam* proportionatum *lapidem* immiſeris, ille fundum petens, *aquam expulſam* neceſſariò extra concham *exuberare* facit.

## TONITRU SUBTERRANEUM.

Ex tanto *exhalationum ſubterranearum cum aëre conflictu*, ex *vehementiſſima corporum colliſione ſonum oriri* neceſſe eſt. Hinc quotquot *ignivomos montes* accolunt, antequam ſævire incipiant, multis diebus veluti *ingentes mugitus* & *ſonitus tonitribus* aut exploſioni bellicorum tormentorum *haud abſimiles* ſe percepiſſe teſtantur, ſecuturæ mox funeſtæ tragœdiæ veluti prodromos quoſdam. Ego ſanè dum Anno 1638 inauditis *terræ motibus*, qui Calabriam penè in vaſtitatem reducebant, intereſſem, memini ſemper me ante imminentem *terræmotum*, qui ſæpe ſæpius interdiu noctuque reiterabatur, *horrendum murmur* & *incredibiles fragores* ad inſtar multorum ſonitus tympanorum percepiſſe. Et quodam die, dum Strongylum plus ſolito ignearum molium eructatione furere notaſſem, *obtuſum* quoque neſcio quod *murmur* ex Monte 60 millibus paſſuum diſſito, audivi, quod identidem verſus nos creſcere videbatur, ad quos ubi pervenit, tam horrenda intra terram *tonitrua* edidit, ut vix ſenſus iis tolerandis ſufficeret; cui jungebatur tam formidabilis *terræ concuſſatio* ut nemo pedibus amplius conſiſtere valeret, omnibus ſociis ferocientis Naturæ vi proſtratis: tandemque induciis conſtitutis cum ſurgentes Oppidum *S. Euphemiæ* (à quo non niſi tribus milliaribus aberamus) ingenti nebula tectum intueremur, ea ſenſim evaneſcen-

*Horrendus* Terræmotus *ab Auctore obſervatus.*

Cap. X.

neſcente, urbem nullo amplius veſtigio relicto abſorptam, lacu, quo prius carebat, in ejus loco exorto, ea animi conſternatione quam vix verbis deſcribere queam, reperimus.

## CONSECTARIUM I.

*De Tonitruis Subterraneis.*

EX quibus infallibili conſequentia concluſi, *Calabriam per occultos cuniculos tum Ætnæ tum Strongylo cæteriſque Vulcaniis Inſulis correſpondere*, & hujuſmodi ſonos mugituſque ſubterran eos tum ex varia *ſpirituum tumultuantium illiſione*, tum reciproca halituum effervеſcentium colluctatione oriri, quæ uti eandem cum aëreis tonitribus rationem ſortiuntur, ita *tonitrua ſubterranea* jure merito dici & poſſunt & debent.

## CONSECTARIUM II.

*De Fulmine & Fulgetro Subterraneo.*

EX hiſce quoque patet, *Exhalationes* cum in Cryptis ſubterraneis ſulphure, nitro, carbonibus ſimilibuſque *combuſtibilis materiæ* fomitibus confertis accendantur, *horrenda* quoque *fulmina*, & multò aëreis truculentiora frequentioraque fabricari; exhalationes quippe aëreæ omnem fulminum procreandorum materiam non aliunde habent quàm à ſubterraneis halitibus extra Terram unà cum vapore in ſublime elatis, ibidemque in fulmen elaboratis: Ubicunque enim eædem cauſæ concurrunt, ibi eoſdem effectus produci neceſſe eſt. Eandem ob cauſam neque *ſubterraneis antris fulgura* & *coruſcationes* deeſſe, ipſe ſolus norit, qui cauſas ſingulorum rectè perceperit. *Fulmina* itaque in *Subterraneis territoriis* tanta abundantia naſci, ut ea gurguſtia illa incapacia ſubinde foras quoque protrudant; & nonnulli Montes id luculenter docent, qui cœlo tranquillo ſerenoque ita ſubinde *iis ſæviunt* ut vix quiſquam ab iis immunis eſſe queat. Talis eſt Mons Tola in Mauricis Inſulis, uti videre eſt apud *Horatium Turſellinum*, in Vita *S. Franciſci Xaverii*, è cujus hiatibus certis temporibus cum magna hominum animantiumque ruina *ignes evibrantur*. Et teſtantur id quotquot de Montium Vulcaniorum Incendiis ſcripſerunt, uti *Petrus Bembus* aliique de Monte Veſuvio atque Ætna, quem ſubterraneis incendiis agitatum *fulmina* atro *fumo inſerta* longè lateque ejaculatum, ſcitè deſcribunt. Quæ omnia fuſius, quàm par erat, hîc deſcribenda duxi, ut oſtenderem, *Regiones ſubterraneas non tantum Meteoricis impreſſionibus fœcundas, ſed & unicam cauſam eſſe eorum quæ in ſublimi generantur Meteororum.*

*Perpetuò ſævire* fulgura, fulmina coruſcationes, caumata, *in* ſubterraneis *meatibus.*

Horatius Turſellinus.

Petrus Bembus.



## EXPERIMENTUM,

*Quo dicta demonſtramus.*

Conſect. Exper.

Si quis *Vas aquâ fervidâ prius repletum ita clauſerit, ut omnis aëri exitus intercludatur illudque aëri frigido hyberno tempore expoſuerit, fiet ut* in eo *aqua* rarefacta neceſſario ex ambiente aëre frigido *condenſata* in minorem locum *ſeſe contrahat*, & quoniam aliud in abeuntis locum corpus ſubſtitui nequit, nimio imminentis *vacui metu vas* horrendo *cum fragore* & ſonitu in minutiſſimas partes *confringetur*. Quod idem contingit in *tormentis bellicis*, quæ ex nimia contentione accenſæ exhalationis crebrò cum valido ſono diſrumpuntur. Curo ego fieri *globulos parvulos ex vitro conflatos* magnitudine ceraſorum, quos prius ad medietatem uſque aqua nitroſa impleo; hi ardentibus ſuperimpoſiti carbonibus, ex vapore intus aquæ rarefactæ dum exitum quærunt, nec inveniunt, ruptis obſtaculis violentiſſima eruptione tantum excitant *fragorem*, ut ſclopi exonerati bombos ſi non ſuperare ſaltem æquare videantur, omnibus præſentibus ad tam inſolitum ſonum attonitis & veluti conſternatis: hoc *feſtivo ſonorum applauſu* Magnates in meo Muſeo excipere ſoleo.

Vacui metus *mira operatur.*

*Experimenta.*

Eodem igitur modo *Terræmotum* cum *ſonitu* ex clauſorum ſpirituum tumultu fieri, ita certum eſt, ut de eo controverſia moveri non queat.

Quæ autem *Ariſtoteles* tradit de *tempore Terræmotuum*, de *Inſulis in medio Maris ab iis immunibus*, de *quadragenaria duratione dierum*, ut experientiæ reclamant, ita univerſim fides iis habenda non eſt; non enim in maritimis tantùm locis, Inſuliſque Continenti vicinis, ſed & in Inſulis remotiſſimis, quin & in Mediterraneis magnarum Continentium regionibus *terræmotus* quovis anni tempore contingere experientiâ ita invaluit, ut de eo nullus amplius dubitandi locus relinquatur.

Fiunt itaque *Terræmotus* potiſſimum *iis in locis ſub quibus Pyrophylaciorum ſæviunt æſtuaria*, ſive ea fuerint infra poſita maritimis oris, ſive Inſulis remotiſſimis, ſive mediterraneis tractibus; & *locis* denique *omnibus infra quæ Subterranei cuniculi* poſiti, qui ſubinde ad 200 milliaria ſeſe extendunt, longè lateque ramatim extenduntur: quod ſummâ diligentiâ à me in Calabria obſervatum fuit paulò *ſuperius* citato Anno, in qua à Sicilia uſque ad Bellevederium, tractu ducentorum millium paſſuum & ultra, *terræmotus* per *cuniculos ſubterreſtres* ingentes civitatum oppidorumque ſtrages ediderant. *Cuniculi*, quemadmodum ex ſonitu colligere licuit, originem ſuam ſortiebantur ex Monte Strongylo, qui deinde per ſubmarinos hiatus promontorio Vaticano, & hinc infra Tropeam, Monteleonem, Lopicium, S. Euphemiam extendebantur, & hinc reflexo

Terræmotus *ut plurimum contingunt* iis *in locis*, quæ Subterranei Ignis cuniculis ſuperimpoſita ſunt.

Cuniculorum *in quibus vim ſuam* terræmotus *exercet, ſitus.*

 flexo ductu Nicaſtrum, Amanteam, Conſentiam, & hinc Paulam, & tandem Belvederium impetebant, ubi ſive obſtructis meatibus, ſive deficientibus ſpiritibus, truculentiæ ſuæ finem fecere; habuiſſe tamen nonnullam quoque cum Monte Veſuvio colluſionem tunc patuit, quando illum poſt meum Neapolim adventum curioſius examinavi; de quo vide *Epiſtolam ad Lectorem Operi præfixam.* Ex quo veluti ex clariſſimo ſigno collegi, *illas potiſſimum urbes terræmotibus eſſe obnoxias, quæ uni ex dictis cuniculis ſuperinſtiterint;* reliqua verò vicina oppida tremorem quidem terræ ſentire, at non niſi ex terreſtrium partium *conſenſu*, uti in ingenti *terræmotu* in Agro Sorano 2 Julii Anno 1654 exorto contigit, quo vel ipſam *Romam* ferè triduo diſtantem ex *conſenſu* contremuiſſe ſenſimus. Collegi quoque, *illa loca minimè iis obnoxia eſſe quæ* aut Hydrophylaciis ſuperimpoſita fuerint, aut *plurima humiditate* ex multitudine lacuum, ſtagnorum, paludumque, *abundârint*; uti Hetruria; quæ etſi combuſtibili materia abundet, ſulphureis glebis tota Terra incruſtata ſit, *non* tamen adeò *frequentes* ibi naſci *terræmotus*, uti in Regionibus ſiccis, eo quod multitudines humidi exhalationes ſubterraneæ, ſi quandoque accenduntur, attracta, ex metu Vacui, vicina humiditate, extinguantur ſupprimanturque; quod niſi eſſet, jam dudum de Hetruria conclamatum crederem.

Loca humida, *& aquis, fluminibus, lacubus referta*, non ſunt *ita* terræmotibus ſubjecta.

## ENARRATIO

*Horrendi* Terræ motus, *quem paſſa eſt urbs* Raguſa, *aliaque* Dalmatiæ *&* Albaniæ *oppida, ex Italico ſermone in latinum verſa à C.S.*

ILlyrici urbs *Raguſa*, ad oram Sinus Hadriæ ſita, enata eſt ex cineribus antiquæ *Epidauri.* Eadem, ſi fides *Michaëli Salonitano* & antiquiſſimis quibuſque ſcriptoribus, ab a. 265. ad 267. condita in peninſula auſtrali, ſitus ſui amœnitate conſpicua. Ditio ab Oriente in Occidentem porrigitur ſpacio centum & viginti milliarium: latitudinem terminant duodecim. Ad Orientem vicina eſt *Albaniæ*; Occidentem verſus cum *Boſna* conjungitur; qua Septentrionem ſpectat, Ducatum Herzeguinenſem contingit; qua verò ad Auſtrum vergit, Hadriatico alluitur mari. Præter dictam urbem in eâ ſunt oppida *Stagni*, *Raguſæque* veteris. Sunt & quinque inſulæ fertiles & incolis cultæ. Amœnum præbent ſpectaculum ſinus quidam maris, quos urbes coronant magnificis palatiis & hortis. Portus ſecuriſſimi tempeſtatum maris, ſinguli claſſium maximarum capaces ſunt. Tota regio utplurimum petroſa. *Sragnum* multis gaudet ſalinis. Aër & tempeſtates ſatis moderatæ.

Michaël Salonitanus.

Magna copia mercium eò advehitur ex Oriente, cùm ſit egregium emporium. Eadem urbs *Raguſa*, non magni quidem ambitus, tota tamen quaſi caſtrum eſt, & ſollicitè munita omnis generis munitionibus. Suum ſingulis menſibus habet Ducem; habet & Senatores ſeu Viros Conſulares ac Nobiles, ad numerum 200. ex quibus colliguntur diverſi Senatus & magiſtratus. Cives ſunt ferme 6000, & dum quiſque ſuis intentus erat negotiis, ecce die Mercurii, 6. April. anno 1667. inter horam 13. & 14. protinus exurgebat ex tellure horrendus & terribilis *Terræ motus*, qui in momento evertebat palatium Ducis, Ducemque ipſum ruina opprimebat. Idem caſus communis fuit omnium palatiorum, eccleſiarum, monaſteriorum, & ædium dictæ civitatis; dumque omnia ſurſum deorſum ferebantur, plurimi interempti; accedebat damnum ex ſaxis molis ingentis, quæ devolvebantur ex montibus; adeò ut civitas univerſa in rudera ſit verſa. Eodem tempore vento vehementiſſimo exorto, malum malo cumulabatur. Flammæ enim domeſticæ, quæ fuerant uſui civium deſtinatæ, proſerpebant per materiem lignorum domuum collapſarum, & per rudera erumpebant: Malum, quod non ſine maximo dolore complurium dierum ſpatio ſpectabant pauci illi, quos caſus ille reliquos & ſuperſtites eſſe ſiverat; neque hi excedebant numerum 600 circiter, 25 Nobilibus exceptis.

*Enarrat.*

Non ſine lacrymis ſpectaſſes populum hunc, maximam partem mutilum, quaſi ſenſibus deſtitutum, ambulantem per plateas minus turbatas, cum roſario circa collum, implorantemque divinam miſericordiam & remiſſionem peccatorum ſuorum. Imò & Caſtellum aperiri viſum, rurſumque bis claudi; & undæ maris quater refluere, ut omnes fontes hujus loci areſcerent, ne gutta quidem aquæ ad potum relicta. Munitiones qua continentem ſpectant, integræ manſere; at quà Mare, una cum telonio & hoſpitali aliquatenus damno, brevi tamen reſarciendo, affectæ. Non defuere complures, qui affectu compaſſionis moti concurrebant ad vocem quorundam dolentium ſepultorum ſub ruderibus, & miſericordia pulſi annitebantur amoliri ligna, ſaxaque quibus miſeri erant obruti, quos adhuc ſpirantes ſervabant, licet tres, quatuor, quinqueve dies, hanc calamitatem ſuſtinuiſſent, unde erepti dicebant ſe vitam ſibi protraxiſſe ſolo potu propriæ urinæ. Porrò in Inſula meridiana, Sancta Cruce, Abbatia S. Jacobi & Philippi, aliiſque in locis extra civitatem, ad ambitum duarum circiter horarum itineris pedeſtris, deturbabantur quædam ædes & palatia, non ſine multorum incolarum ſtrage. Hic *Terræmotus* continuos octo dies duravit, quanquam minoribus uſque indies ſuccuſſibus.

Do-

Cap. X. Dominus *Georgius Croock* deſtinatus Reſidens nomine Illuſtr. Ordinum *Hollandiæ*, ad Portam Ottomannicam, & Dominus *Jacobus van Dam* Conſul Smyrnenſis, *Raguſam* venerant quatuor ante *terræmotum* diebus, inde iter ſuum proſecuturi terra cum toto comitatu ſuo, 34 hominum, ex quorum numero occubuere Dominus Reſidens cum uxore & filia, virgo quædam nobilis, ancilla cameraria, duo alii domeſtici, duo Equites S. Johannis, & nobilis quidam * Germanus: reliquis non ſine miraculo conſervatis, & quibuſdam vulneratis.

* *Fuit ille Regiomontano-Pruſſus, cui nomen* Scharff.

Eodem tempore dictus *terræmotus*, damno affecit Caſtellum novum, ejuſque burgos in *Albania*, ditionis Turcicæ regione, cum multorum interitu incolarum. Idem caſus concuſſit *Dulcinium*, & *Antivarum*, & in *Dalmatia Peraſtum* & *Cattarum*, interemptis 300 circiter, ſine magno tamen damno Caſtelli. Non parum etiam hoc infortunium ſenſit *Budua parva*, cùm nonniſi caſtrum ſit relictum.

His monitis DEUS peccatores terrere voluit, ut deſinerent offendere ſuam Divinam Majeſtatem, & ut quilibet ſe commendaret gratiæ Divinæ, & ſtuderet precibus, eleemoſynis, aliiſque charitatis operibus, cum ſumma humilitate placare iram ejus, conſiderando, quod momento temporis peſſum eant vita, bona, totæque civitates.

## ENARRATIO

*Damnorum multorum, quæ ex* terræmotu *fecere Provinciæ* Dalmatiæ *&* Albaniæ.

ANno 1667. 6. die currentis menſis Aprilis, accidit *terræmotus* horrendus & terribilis in civitate *Cattara*, cum ſummo damno mœnium hujus loci. Corruerunt multæ ædes, publica palatia, eccleſiæ, & ſpeciatim cathedralis. Perierunt quoque multi cives & milites.

Idem *terræmotus* majore violentia deſtruxit *Buduam* & *Peraſtum*. In priore nonniſi caſtellum reliquum; in poſteriore plurimæ ædes ſtratæ, una cum eccleſia ad ſcopulum S. Zerli, & Monaſterio Dominicanorum ſeu Fratrum prædicatorum. *Enarrat.*

In Caſtello novo fama eſt, quinque, ſexve duntaxat ædes reſiduas eſſe, numerum verò peremptorum neſciri: caſtrum tamen ſuperius non multum damni ſenſiſſe.

*Raguſæ* concidere omnes civitatis domus, palatia, eccleſiæ, nulla exempta. Occiſa feruntur quinque, ſexve hominum millia ſuperſtitibus ſaltem quingentis vel ſexcentis, inque eorum numero 25 ſeu 30 nobilibus.

Reſidens *Hollandiæ* inde abiturus *Conſtantinopolin* ruina oppreſſus interiit, cum uxore, liberis, aliiſque ſui comitatus hominibus, & pluribus advenis, qui ultimo die Martii abierant, & tandem huc venerant vecti Navi Veronenſi, cui nomen Virgini Dominæ de Salute.

Initio hujus accidentis horrendi viſum eſt aperiri Caſtellum, & poſtea claudi; aqua in portu aliquoties evaneſcere, ex montibus delabi ſaxa maxima, fontes exſiccari.

Lacrymæ eliciebantur ſpectantibus paucos illos reliquos mutilos, cum roſariis circum cervices in campis quærere ſalutem.

Nemo potis erat diſtinguere vias ſeu plateas ab ædibus. Omnia enim abierant in cumulum ſaxorum.

Brevibus dicam, ex ſtatu Raguſano nihil remanſit præter unicum *Sabionellum*, etiam ex parte læſum.

Paucorum reliquorum quidam, iique præ cæteris divites, ad S. Crucem, cum omnibus bonis, quæ potuerant furori eripere, naves conſcendebant, locum habitationis quæſituri, ut ajebant, *Anconæ*, reliqui in campo ſub tuguriis manebant, ut vitarent novum periculum.

Maximum damnum ignis domeſticum cauſatus eſt, cujus flammæ paſcebantur & alebantur lignis ædium in eas delapſarum: nemo verò ad exſtinguendas eas eo accurrere audebat, ne obrueretur ruina *terræmotus*.

## CAPUT XI.

### *In quo omnes* Meteorologicæ impreſſiones *quæ in ſublimi naſcuntur, originem ſuam ab* Ignibus Subterraneis *trahere demonſtrantur.*

*Cap.* XI. NOn dicam hic de fontibus, fluminibus, lacubus medicatis, variorumque ſaporum aquis, nil de mineralibus, foſſilibus, metallicisque corporibus, cum ea tanquam genuinam ſobolem ex *Subterraneis receſſibus originem* nanciſci, cunctis notum ſit. Sed *de Aqueis Aëreis, Igneiſque Impreſſionibus* hoc loco acturus, *eas omnem naturæ ſuæ exiſtentiam ab Igneis Subterranei Mundi halitibus habere* per Paragraphos demonſtrabo.

### § I.

*Ex Aqueis Impreſſionibus fiunt nubes, & ex his pluviæ, grando, nix, glacies, pruina, ros, nebula, ſimiliaque.*

UTi Subterraneæ Cavernæ vi ignis Vulcanii perpetuo & perenni exhalationum motu agitantur, Terra quoque tota ſpongioſa, innumeris halitibus, tam in planis, quam montibus, fundoque Maris perfoſſa ſit; fieri non poteſt ut illæ continuò exſpirantes, & humido ſive Maris ſive lacuum fluminumque, ſive terræ humido maceratæ commixtæque, in formam *vaporum* non exaltentur, & exaltatæ ubi mediam aëris regionem attigerint, frigore condenſatæ in *nubes* non convertantur, quæ tamen humore gravidæ, & ab halitibus ad altiorem regionem vi ſuæ naturæ adſpirantibus ſeparatæ reſolutæque in *pluviam* convertantur, ſuæque origini, unde emanârant, poſtliminio reſtituantur. Si verò nubes nitroſis ſaliniſque corpuſculis fœtæ ſpumoſam indolem induerint, tum mox etiam frigidiori accedente Vento, in *niveam* flocceſcunt *ſubſtantiam*; ſi verò nubes jam in guttas reſoluta fuerit, illæ frigoris circumſtantis vehementia ex nitri virtute in ipſo lapſu præoccupatæ in *grandinem* conglaciantur, atque hoc pacto *grando* fit. *Quomodo pluvia, nix & grando generentur.*

Sed dices forſan, *Solem in hiſce Naturæ partubus* minimè otioſum, ſed *cauſam præcipuam eſſe.* Reſpondeo, Verum eſſe, Solem, Lunam, Stellas plurimum ad hæc cooperari. *Sol* enim *exhalationes vapidas*, ſalenitroſas, ſulphureas, aluminoſas bituminoſaſque, quas *Ignis ſubterraneus* emiſit, æſtu ſuo mox attenuat, & in ſublime jam attenuatas educit; unde ea ingenita virtute denuo in id convertuntur ex quo exſtiterunt. *Vapor* vero *ſubtilior* dum ex Terræ viſceribus exſpirat, ſuis tamen ſalnitroſis corpuſculis conſtans, nocturno tempore, frigore *ex abſentia Solis* cauſato condenſatus, in Terram gravitate ſua rediens *ros* evadit, aptum omnium vegetabilium nutrimentum; hic verò nitroſa vi pollentibus appropriatiſque arboribus inſidens; miro quodam magnetiſmo reciprocoque attractu in *manna* decoquitur, hoc pacto.

Cum nonnullarum *arborum folia* aluminoſam quandam, ſive mavis *nitroſam pinguem*que *ſubſtantiam* in intimis ſuis receſſibus contineant, fit ut hac fervidis *Solis* radiis percuſsâ, nitroſa vis è centro ad circumferentiam ducatur; nocte verò illâ cadente *rore* veluti maceratâ, dum *nitroſa roris corpuſcula* ſubdulciuſculis foliorum calycibus junguntur, mox ad proximum *Solis æſtum* omni rejectitio humore excluſo in *niveam ſubſtantiam* effloreſcunt, quod *manna* dicimus. *Manna quomodo gignatur.*

Rurſus ſi *Vapor* impuris quiſquiliis fuerit permiſtus, is *crudus* adhuc & immaturus & fuligineſus proximè ad ortum *Solis* tepido aëre rarefactus, ob ſulphureo-bituminoſæ materiæ aduſtæ & crudæ intermixta corpuſcula, in *nebulam* non hominibus tantùm ſed & vegetabilibus, cauſtica ſua vi, pernicioſiſſimam evadit; quæ ſi æſtu Solis ſuperveniente in ſublime evolarit, *pluvias*, ſi verò gravitate corpuſculorum, humido conſumto, deſcenderit. cœlo quoque à moleſta illa fuligine immuni, *ſerenitatem* adducet. *Nebulæ ortus.*

Sed objicies, *Totum hunc partum potius ad Mare hujuſmodi ſpiritibus turgidum*, quàm ad ſubterreſtres halitus vapidos & flatulentos *referri poſſe.* Reſpondeo, *Mare* quicquid *ſpirituoſum* halituoſumque *habet*, id totum ſive ex *ſuctu Terræ*, ſive ex *halitibus Subterraneis*, quibus *Mare* perpetuo imbuitur, poſſidere; atque ita per inciles hydragogos Terræ id quod attractum eique communicatum fuerat, partim reſtituere, partim in ſublime vi *Solis* elatum, Aëri in *nubes*, *pluvias*, *nives*, *grandines* ulterius elaborandum tranſmittere; atque adeò quicquid *exhalationum Ignis Subterraneus* immediatè exſpirat, id totum mediante *Mari*, ab Igne cœleſti, *Sole* inquam, attractum ſublimatumque in *dictos partus* deſtinatur, atque per immenſos Marium Terrarumque tractus virtute Ventorum diffunditur. Sunt enim hi *duo Pyrodynaſtæ*, Phœbus, inquam, & Vulcanus, ſive, quod idem eſt, Ignis Cœleſtis & Subterreſtris in operationibus ſuis ita inviolabili amicitiæ fœdere juncti, ut unus ſine altero operari non poſſit. Quæ uti *pluribus hoc Opere locis* indigitavimus, ita iis longius non immorabimur. *Pyrodynaſtæ Mundi Phœbus & Vulcanus.*

§ II. *De*

Cap. XI.

§ II.

*De aëreis ſive* Igneis Impreſſionibus Subterraneis, *& primò de* Fulmine.

I*Gneæ impreßiones* ſunt Fulmen, Fulgetrum, Coruſcationes, Caumata, Ignes fatui, Caſtor & Pollux, Cometæ aërii, ſimiliaque de quibus *Meteorologi* agunt; quas quidem omnes *ex Subterraneis originem trahere* ita oſtendimus.

Cum *Subterreſtris Mundus* perpetuo *halitus* variæ *mineralium corpuſculorum miſcellæ junctos* confœderatoſque undiquaque emittat, fit ut illi *ſubtilitate* ſua omne humidum penetrantes, à *Sole* unà cum vaporibus mixti in ſublime educantur, ubi frigoris impatientes in *Fulmina* elaborantur; quod fit, ſi nubibus denſioribus incluſi, halituſque ex ſpiritu cujuſdam ſulphuris, arſenici & ſpiritu auri fœti, cum *inimica* ſive *nitroſi halitus ſubſtantia* conflictari incipiunt, tum enim vehementi cataſtrophe ſive *ex tumultu ſpirituum contrariorum*, ſive *ex anguſtiis nubium*, quibus includuntur exorta, *accenduntur* ſingula, primoque conflictu *diſruptis* maximo impetu intolerabilis carceris *repagulis*, obliquo tramite aëreaque volutatione *feruntur in præceps*, horribile funeſtumque ſpectaculum præbituri mortalibus; unde *ſulphureo* halitu *ſurſum* nitente, terreſtri verò *nitroſæ* indolis gravitate *deorſum* vergente, naſcitur illa *Fulminis perturbata deſcenſio*. *Fulminis motus unde.*

*Cur metalla liquefaciat mollibus inoffenſis.* Quod verò *omne metallum obvium vi ſua penetrativa liquefaciat*, *ſola dura mollibus inoffenſis proſternat* conſumatque, hoc fit propter radium igneum & ſulphureum auri ſpiritum incredibilis efficaciæ, & ob virtutem ſummè penetrativam. Vidiſtine unquam *Artifices vitrum ad lampadem conflantes*; *flammam*, inquam, *flatu in ſummam & longitudinem & ſubtilitatem traductam*? Quod ſi videris, cum admiratione comperies illud, quod ſine *flatu* flamma efficere non poterat, *conflatoria flamma* effici, id eſt *vitrum* & omne *metallum* vel *in momento*, ſimul ac flamma ea attigerit, *liquefieri*; quæ ita appoſitè *fulmineæ flammæ effectibus* adaptantur, ut nihil in natura rerum ſit quod melius *Fulminis naturam* exprimat. *Comparatio eum flamma qua Vitriarii artifices, varias conflant imagines.*

Mirantur multi *cur Fulmen enſem inoffenſa vagina*, *vinum inoffenſo dolio*, *conſumat*; hoc inde fieri optimè comperies, ſi *flammæ conflatoriæ corium aut tenuem ligneam tabellam interpoſueris*; videbis enim *flammam*, mirum dictu, virtute ſua penetrativa mox *iis inoffenſis pertranſire*, atque ex oppoſita parte *in metallica & vitrea corpora* ſolummodò *agere*.

Si verò in cochleari aquam aut vinum exceptum radio igneo oppoſueris, videbis cum admiratione, vix ſpatio dum quis *Pater noſter* recitat, totum liquorem conſumi evaporarique.

Hiſce *effectibus* melius ad *cauſarum* proximarum notitiam pervenimus, quàm mille ſpeculationibus Metaphyſicis, quæ nihil ad rem faciunt. Quod ſi *flamma conflatoria* tantam vim habeat, quantò majorem habere putabimus *Flammam Fulmineam*, præſertim cum *ea mineralibus ſpiritibus* omnium *ſubtiliſsimis* & penetrantiſſimis fœta ſit. *Exper.*

*Cur* verò (ne quicquam rerum ad intimam hujus materiæ notitiam neceſſariarum omittam) *flamma flatu agitata tantas vires obtineat*, hujus *cauſam* hanc eſſe putes: Quod *ſpiritus ignei flatu agitati*, cum à ſuo, cui inhærent, Subjecto ſeſe expedire non poſſint, ſummo impetu *in ultimum flammæ apicem* conjungantur, ubi preſſi condenſatique, & ad minutiſſimum ſpatium redacti, dum flamma prohibente ulterius evadere nequeant, ibi *nova* ſemper *& nova ſpirituum accumulatione aucti incredibili æſtu ferveant*, mirum non eſt, eos tam *inſolitos effectus combuſtionis liquefactioniſ*que cauſare. *Cauſa horum effectuum.*

EXPERIMENTUM.

Lampadi oleo repletæ ellychnium craſſum ex *ſulphure* liquefacto unà cum *oleo Salis ammoniaci nitri*que maceratum imponito, quo accenſo, per vitreum aut cujuſcunque alterius materiæ ſiphonem flammam *diffla*; hujus flammæ apex tantæ efficaciæ eſt, ut nullum tam contumax metallum ſit, quod non liquefaciat; *igneis* enim hujuſmodi *ex ſulphure & antimonio nitroque ſpiritibus*, *nihil in rerum natura efficacius* reperiri poteſt. Sed de hiſce in *Libro VII*, de Mineralibus, amplior dabitur dicendi materia. *Flamma qua flatu omne metallum liquefaciat.*

§ III.

*De reliquis Igneis Impreſſionibus Subterraneis.*

I Mpreſſiones quas Meteorologi *Stellas cadentes* vocant, duobus modis fiunt. Primo *Halitus ſulphurei* in ſublimia aëris exaltati, ſi nullum obſtaculum repererint, quantum poſſunt, regionem eorum naturæ maximè conſentaneam appetentes adſcendunt; qui uti natura ſua facilè *inflammabiles* ſunt, ita vel ad proximam diſpoſitionem accenduntur; & ſiquidem *ſpiritus* iſtiuſmodi *halituoſi in longum extenſi* ſunt, tunc faſcia illa fumea mox ubi obſiſtens ſibi aëris ſuperioris frigus attigerit, *extremus* ejus *halitûs* ex nimia lucta & attritione *accenſus apex*, raptim *ſerpendo*, totam illam vaporoſi ſulphuris materiam uſque ad finem *ſucceſſiva* quadam *accenſione inflammat*, & ſic illa ex alto vel in imum, vel in obliquam Mundi partem pro fumeæ faſciæ diſpoſitione *ruere* videtur. *Stellæ cadentes.*

Exemplo nobis eſſe poteſt *fumus ex extincta candela aſſurgens*, *cui ſi aliam candelam accenſam applicueris*, *tunc ſtatim fumus ille accenſus recurrit ad principium ſuum*, *unde exhalat*, *& unà candelam jam extinctam reaccendit*. *Experimentum.*

*Sect.* II. Experimentum uti notiſſimum ita certiſſimum; & *fumus* quidem *candelæ exhalans* nil aliud quàm *ſulphureos* exprimit *halitus* in aëris regione *in longum extenſos*, per quos *flamma ſucceſſivè* propagatur, & ſic habebis *Stellam cadentem.* Quod pariter in *pulvere pyrio* lineatim ſupra pavimentum diſpoſito *diſperſo*que patet, cui ſi ex uno extremo ignem admoveas, videbis pulverem *ſucceſſivè* concipere flammam, ita ut *flamma diſcurrere* videatur, quamvis ibi retro non ſit motus localis, ſed *ſucceſſiva ignis* in ſucceſſivis partibus Subjecti nova *productio.*

Ignes miſſiles *imitantur* Stellas cadentes.

Secundo modo fieri poteſt ea prorſus ratione qua *ignes miſſiles* quos *pyrobolos* vocamus, qui accenſi rarefactique ignei corporis violentia, ſummo impetu in altum ſub *lucidæ lineæ ſpecie*, quantum poſſunt, adſcendunt, ubi deficiente impetu denuo deſcendunt, donec, conſumpto tandem igneo vapore, evaneſcant.

*Caumatum geneſis.*

Meteora verò quæ Græci καύματα, id eſt, *accenſiones* vocant, hoc modo accidunt: *Exhalationes ſulphureæ* in nubibus diſgregatis *collectæ*, ubi *accenſæ* fuerint, nunc has nunc illas carpunt prioribus extinctis; unde *coruſcationes* illæ naſcuntur quas ſub forma *præliantium*, cauſæ rei ignari, magna admiratione, veluti oſtentum quoddam malorum omnium ſignificativum, intuentur; cum eæ eodem prorſus modo contingant ac in *pulvere pyrio diſperſo* & diſgregato, cujus portiones hinc inde diſperſæ, & ab invicem ita ſegregatæ ut tamen ſemper per intromediorum granorum interpoſitionem continuentur; una enim accenſa ſtatim ad alteram accurrit, & hæc ad alias & alias *ſucceſſive*, donec omnes igne correpto tandem ceſſent. Quicunque hujus rei periculum noctu fecerit, is καύματα perfecte illuminatione attenuatim interrupta exhibebit.

*Ignem fatuum*, & qui in remis & temone navium deprehenditur, pariter nihil aliud quam *exhalationem ſubterraneam eſſe dicimus, ſulphure & bitumine mixtam*, quæ extra Mare evoluta ligneis corporibus adhærens, tandem vel motu Maris, vel agitatione Maris accenditur. Verùm cum de hiſce alibi fuſius ratiocinati fuerimus, hic longiores eſſe noluimus. Reſtant *Cometæ*, *Trabes*, de quibus Lector conſulat *Itinerarium noſtrum Ecſtaticum*, ubi veram eorum *rationem* & *geneſin* expoſuimus.

Ex hiſce fuſius forſan, quàm par erat, deductis luculenter patet, nullum eſſe tam *exoticum* in natura rerum *effectum*, qui non originem ſuam ex *Mundo Subterraneo* obtineat.

MUN-

# MUNDI SUBTERRANEI

## LIBER QUINTUS

*DE*

# LACUUM, FLUMINUM, FONTIUM

## Natura & proprietate, eorumque ex Subterraneis origine.

### SECTIO I.

### *De Fontium, Fluminum, Lacuum origine, eorumque diverſa natura, viribus, proprietatibus.*

### PRÆFATIO.

Veriſſimum divinum *Eccleſiaſtis* Epiphonema: *Oritur Sol & occidit, & ad locum ſuum revertitur, ibique renaſcens gyrat per Meridiem & flectitur ad Aquilonem, luſtrans univerſa in circuitu ſpargit ſpiritus, & in circulos ſuos revertitur. Omnia* flumina intrant in mare, *& mare non redundat, ad locum*, unde exeunt, *flumina revertuntur, ut iterum fluant.* Hæc ita certa ſunt, ut de iis nulli unquam Sacri hujus textus Interpreti dubitatio exorta fuerit; ſed modus & ratio, qua id fiat, adeò nullo non tempore abſcondita, difficilis & impenetrabilis viſa fuit, ut in hunc uſque diem de *vera ratione originis Fontium*, lis pendere videatur: & quemadmodum multis opinionum monſtris, pluribus Philoſophorum commentis, difficultatibuſque, plurimis denique placitorum labyrinthis hoc argumentum confuſum eſt, ita vix ullus ſeſe ex iis extricare & evolvere potuit. Nos conclamatas ferè argumenti difficultates intuiti, ut in hoc opere nonnihil lucis tantis tenebris adferremus, totam materiam ad incudem revocare voluimus, multorumque annorum experientiis docti ductique, id forſan præſtitimus ut ſi non ad rationes à natura præcisè intentas pertigerimus, proximè tamen ita ad eas collimaverimus, ut cæteris aliquid exactius, veriſimilius, probabiliuſque circa hoc argumentum, ſalvo doctiorum judicio, adduxiſſe videamur. Quod ut quàm optimè & εὐμεθοδωτάτως fiat, primò *Suppoſitiones* præmittam, deinde ad ſingulorum *effectuum cauſas* calamum convertemus.

### DISQUISITIO I.

### *De Fontium, Lacuum, Paludumque origine.*

SUPPOSITIONES.

*Diſquiſitio* I. Suppono primò, *Totum Geocoſmum*, uti in præcedentibus ampliſſimè demonſtratum fuit, *innumeris cavernis*, hydrophylaciis, pyrophylaciis, Aërophylaciis, meatibus, ſiphonibus, atque hydragogis ductibus, rimis, poriſque, non in externa duntaxat Telluris ſuperficie, ſed & in Maris & Oceani fundo, *pertuſum eſſe;* idque variis diverſiſque exemplis & hiſtoriis ſtabilitum confirmatumque fuit.

Suppono ſecundò, *Maris continuum fluxum refluxum*que à Sole & Luna cauſatum, *unà cum Ventorum* perennium *concitatiſſimo, quo agitatur, motu*, ab admirabili Divinæ Sapientiæ diſpoſitione *ita conſtitutum eſſe, ut* incredibili molis ſuæ preſſura *aquas per univerſos Terræ meatus haud ſecus ac antliâ preſſas* aquas in altum ejaculans *diffundat;* quod & in *præcedentibus Libris* uberrimè, uti & in *Itinerario Extatico Terreſtri* oſtenſum fuit.

Sup-

Cap. I. Suppono tertiò, *Ignis Vulcanii æſtuaria miras in aquis ſubterraneis* à Mari prodeuntibus, *alterationes* & metamorphoſes *efficere; dum eas* per meatus ſiphoneſque pyragogos obvias jam rarefactas *ſublimant*, modo ſpiſſas *reſolvunt*, nunc *halitibus mineralibus tingunt*, ſimilibuſque modis operantur, qui in *ſequentibus* adducentur.

Suppono quartò, *Naturam in* abditis & undique clauſis *cavernis ſubterraneis conflictu ob Vacui* alicubi intervenientis *formidinem*, exorto, *miros effectus in aquis* in altiora loca *trahendis præſtare*. Diſquiſitio I.

Suppono quintò, *Canales hydragogos ſubterraneos non ubique ejuſdem latitudinis eſſe*, ſed pro conſtitutione locorum, modo in immenſum dilatari, jam in anguſtum conſtringi, nunc mediocri ſpatio contineri, *à qua irregulari diſtenſione admirandi* in rerum natura *effectus*, ut *poſtea* dicetur, procedunt.

Hiſce ſuppoſitis, jam occeptum auſpicemur argumentum.

## CAPUT I.

## DISQUISITIO.

### *De multiplici Cauſa originis Fontium.*

Cap. I. Fieri non poteſt ut *origo Fontium* ad unam cauſam univerſalem revocetur; quare pro diverſorum effectuum ratione, diverſæ quoque *cauſæ* conſtituendæ ſunt; quarum hoc loco *decem*, *à quibus Fontium*, deinde *Fluminum* & *Lacuum origo dependet*, aſſignabimus; quas omnes ordine explicabimus.

Ariſtoteles. Prima eſt *Ariſtotelis* & omnium ejus Sectatorum, qui *Fontium originem* ad duo capita reducunt; videlicet ad *vaporis in fornicibus montium* interioribus, frigore loci *condenſati reſolutionem*. Secundò ad *pluvias*, quæ dum meatus Terræ penetrant, atque alicubi exitum reperiunt, *fontem* efficiunt. Ita verò philoſophatur *l.* 4. *Met. Text.* 52. Verba ejus ſunt: *Quapropter & fluxiones fluviorum ex montibus videntur eſſe fluentes, & plurimi maximique fluvii fluunt ex maximis montibus, & locis altis vicini ſunt; in campeſtribus autem ſive fluviis pauci fiunt omnino; Montana enim & alia loca veluti ſpongia ſuperſuſpenſa ſecundum montem modica quidem, in multis autem locis ſcaturiunt & conſtillant aquam; ſuſcipiunt enim deſcendentis aquæ magnam multitudinem, & adſcendentem vaporem infrigidant & condenſant iterum in aquam: quapropter, ut diximus, maximi fluviorum ex maximis videntur fluentes montibus*. Hæc ſunt verba *Ariſtotelis*, quæ uti obſcuriſſima ſunt, ita varias quoque in Scholis excitarunt contentiones.

*Ariſtotelis de* origine fontium *ſententia.* Ego verum *Ariſtotelicæ* ſententiæ de *cauſis fluminum* & *fontium ſenſum* hunc eſſe dico. Primò dicit eſſe *aquam*, quæ colligitur à terra ſupervenientibus ex nubium reſolutione *pluviis*, & quaſi *ſpongia* quadam imbibitur, deinde paulatim poſtea *aquam* intus *diſtillans* dimittit per *fontes* & *flumina*; qui ſenſus planus eſt, ut ex verbis allatis conſtat. Alteram cauſam innuit per *adſcendentem vaporem*, *qui* vapor *infrigidatur* & *condenſatur in aquam*; ubi non intelligas velim *vaporem* in aëre exiſtentem, ſed per eum, *qui intus deliteſcit*, & in frigidos cavernarum fornices impactus, ibidem in *aquam* reſolvitur.

*Sententiæ expoſitio.* Et quamvis non abnuam, *ex reſolutione vaporum fontes oriri* poſſe, uti *poſtea* demonſtrabimus; ſed *quid vapores illos excitet, quomodo imbibitio pluviarum guttarumque diſtillatio tantam aquarum molem ſuppeditare queant* quantam ſubinde ex montibus evolvi videmus, concipi non poteſt; multò minus capi poteſt, *quomodo in altiſſimorum montium lacubus*, qui integros fluvios undiquaque perenni fluxu diffundunt, *qui*que *fornice* ad reſolutionem vaporum in aquas neceſſario, *non teguntur*, *adſcendant aquæ*? Nec ſubſiſtit id, *in montibus* tantum *altis fontes*, *in campeſtribus verò ſive fluviis paucos eſſe*. Ego contrà ſentio, in campeſtribus majorem ſubinde aquarum multitudinem per *ſubterraneos fontes* naſci, quàm quæ ex montanis evolvitur, & *ingentes Lacus* affatim demonſtrant, uti *infrà* oſtendemus. *Cauſam ab* Ariſtotele *aſſignatam non eſſe univerſalem.*

Cum itaque *Ariſtoteles* valde abſtractè & more ſuo Metaphyſicè de *Fontium cauſis* philoſophatus ſit; nos ad *propiores cauſas* progreſſi, omnes occurrentium difficultatum ſcopulos, qui in obſcura *Ariſtotelis* ſententia latent, DEO dante, ſuperaturos confidimus.

*Fontes* itaque *ex vapore oriri in fornicibus cavernarum ſubterreſtrium reſoluto*, ſi univerſim conſideremus, falſum eſt; videmus enim & frequentiſſima experientia conſtat, in innumeris locis ubi ingentes Amnes & Flumina ex Montibus ſuam originem obtinent, aquam *non per modum fontis ebullientis, ſed inſtar vaſti Fluminis erumpere*, & ſtatim navigationi aptum reperiri, ut de fontibus Gangis, Nili, Padi, Rhodani, Rheni, aliorumque Fluminum totius Geocoſmi videre eſt.

Sed dicet nonnemo ex *Peripato*, Verum eſſe, *non ea per modum ebullitionis evolvi, ſed eſſe haud dubiè intus ingentes aquarum promoſcondos, qui ex reſolutione vaporum in fornicibus cavernarum* non ſecus ac in vitreo Alembici fornice, *hanc aquarum in ſubjecto hydrophylacio copiam præſtant*, quæ deinde per fiſſuras Montium exitum quærentes in flumen erumpant. Rectè & ſcitè quidem hæc dicuntur, neque ego ab hac opinione, ut ex *præcedentibus* patuit, alienus ſum; multoſque *Objectio Peripati.*

que

*Cap. I.*

que inveniet placiti ſui ſocios; veruntamen *hanc aquarum molem ex ſola ſubterranearum cryptarum diſtillatione* tantam *colligi* ut ingens ſtatim flumen foras protruſum conſtituat, ut credam, induci non poſſum. Accedit huic altera difficultas circa *vaporem in fornicibus ſubterraneis condenſatum reſolutumque in guttas*, quem *Philoſophus* ponit. Verùm unde in *frigidiſſimis cavernis*, ad quas nec Vulcanus nec Phœbus acceſſum habeant, *hujuſmodi vapor* produci poſſit, non video; cum neque *vapor* ſine *calore* aquam attenuante, neque in *frigidiſſimis cavernis calor* aquam in *vaporem* eliciens concipi unquam poſſit.

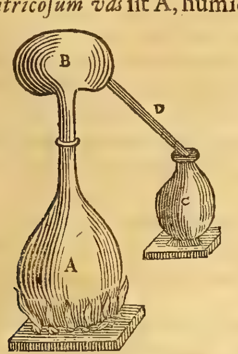
*In frigidis locis* Vapor *generari non poteſt.*

Ponamus autem, *Calorem ſubterraneum* per ordinatos ſibi à Natura canales thermagogos intra hujuſmodi undique & undique clauſas cavernas inſinuari; ſed quis neſcit, tunc *æſtum* tantum cum tempore *incrementum* ſumpturum, ut is ſicuti clauſtrum montis, ita aquam in eo contentam incredibili fervore ſit calefacturus, atque adeò quemadmodum in thermis fit, *flumen* non frigidum ſed *calidum* & fumans ſit *exiturum*, exonerante ſe halitu calido unà cum aqua per canalem hydragogum communem utrique.

*Confutatur ſententia Peripati ex eo quod* complures montes *in orbe* pluvias nunquam recipiant.

Quare hæc ſententia, ſi univerſim conſideretur, vera eſſe non poteſt; cum uti non ſemper pluviæ in montibus durant, *multarum*que *regionum montes ne quidem pluviarum capaces* ſint, ut de *Gelboe* Sacer textus teſtatur, & de plurimis tum intra tum extra Zonam Torridam Montibus Geographi memorant, qui tamen plurimas aquas effundunt: ita quoque terra arida interioribus montium cavernis non perenni fluxu tantam aquarum molem ſuppeditare poteſt, quantam montes evomere novimus.

Ad alteram difficultatem dico, Fieri quidem poſſe ut *diſtillatio reſoluti vaporis* nonnullos *rivos efficiat, at tantam aquarum molem* quam ſubinde montes in amnium morem profundunt, *ſubminiſtrare poſſe, nego;* Quod hoc pacto demonſtro. Et primo quidem ſit experimentum omnibus notum de *Alembico;* quod ſit ſignatum literis A B C, cujus *inferius ventricoſum vas* ſit A, humidum con-



tinens; B *Vas* in quo *vapores* colliguntur, & exprimit fornicem cavernæ, ſicuti A *receptaculum* humidi & fundum cavernæ; C verò *Vas* reſoluti in B vaporis aquam per *canaliculum* D recipiat.

*Diſquiſitio.*

*Aqua ſine calore attenuari in vaporem non poteſt.*

Hoc poſito ſic argumentor: Vel enim A humore repletum, vel eo vacuum, ſolo vapore per montium rimas in eum inſinuato repletur. Si *prius* admiſeris, dico, ſine *calore attenuante* fieri non poſſe ut *aqua* in *vaporem* agatur, quemadmodum in Vaſe A humore repleto, vapor ſine igne nunquam aſſurget. Si *poſterius* dixeris, *Vapor* in *frigido fornice* denſatus, ex quocunque tandem *calore* montium rimas penetrante reſolvetur quidem, ſed in tam exigua quantitate per Canalem D deſcendet, ut *non niſi rivulum* conſtituat, nunquam tamen flumen exhibere poſſit.

Et quemadmodum ceſſante in Vaſe A *vapore*, omnem *diſtillationem* conſequenter ceſſaturam dico; ita vaporibus atque ex his pluviis in montibus ceſſantibus, cavernas humore deſtitutas, pariter à *defluxu* deſtituras aſſero, & id potiſſimum æſtivis menſibus, quibus omni pluviarum materia à Sole conſumpta imbres ceſſant & montes exareſcunt. Et non obſtantibus hiſce defectibus, montes tamen ſemper ſuos effundere rivulos notius eſt quàm ut dici debeat. Siquidem experientiâ conſtat, *guttas* in fornice ſive montium, ſive Alembici, uti *longas moras* antequam cadant, trahunt: ita aqua ex caſu guttarum collecta ſtatim ubi exitum repererit, elabetur, *rivulo ceſſante* tantiſper, donec concha novo aquarum augmento repleatur: & in præcedente figura B C luculenter apparet, ubi in Vaſe B vapor in guttas reſolutus, mox ubi ſeſe per Canalem D in Vas C inſinuârit, ibidem recollectus, mox ubi orificium incremento ſuo attigerit, per E Canalem ſtatim ſeſe exonerabit, & ſic *interpoſitâ* nonnullâ *morâ fluxus aquæ ceſſabit*, donec nova collectanea aqua repleatur, & ſic ſemper per interruptas vices aquæ fluxus nonnullas moras trahet.

*Similitudine Alembici oſtenditur, vaporem reſolutum aquarum fluxum continuare non poſſe.*

Idem in *montium cavernis* contingere neceſſe eſt, cum reſolutio vaporum in guttas, nunquam tantam aquarum molem ſubminiſtrare queat quantam perennis aut rivi alicujus, aut fluminis ex monte eruptio ſua natura requirit, eò quod nunquam elabentis aquæ quantitatem guttatione ſua reparare poſſit; unde *ſequeretur* quoque *flumina & rivos nonnunquam ceſſare*, ſubinde verò iterum currere debere, quod præterquam quod experientiæ repugnet, etiam contra Naturæ intentionem eſt.

Patet itaque, *ſententiam Ariſtotelis de fontium, fluminumque origine univerſaliter ſumptam non ſubſiſtere; Alia* itaque *cauſa univerſalis*, quæ *fontium fluminumque ex reſolutione vaporum* originem, præſtet, *inveſtiganda* eſt, quam jam, DEO dante exponemus.

Sect. I.

### Sententia Auctoris.

*De Fontium ex vaporibus ſubterraneis origine.*

IN nonnullis *Fontibus ex reſolutione vaporum* ortis, quoad *ſubſtantiam* quidem rei, *Ariſtotelis* placito non invitus ſubſcribo, non tamen quoad *modum.* Quomodo igitur nos *ex* dictis *vaporibus fontes enaſci* poſſe putemus, paucis exponimus: Supponendo primò, *Terram*, ut jam ſæpe ſæpius oſtenſum fuit, partim *hydrophylaciis*, partim *pyrophylaciis*, *aërophylaciiſ*que *inſtructam* eſſe, quæ ut Naturæ operationibus ſervirent, varios *ſiphones*, meatus, hiatus, fiſſuras, rimaſque ad occulta negotiationis commercia exercenda magno Naturæ conſilio illis inſertos eſſe voluit; qui ſi ex pyrophylaciis ducantur, *thermagogos*, ſi ex hydrophylaciis verò deriventur, *hydragogos* appellandos duximus. Si itaque in unum ex hydrophylaciis montium *canalis hydragogus* magnam *ignei ſpiritus* copiam alicubi invexerit, *aqua* ſtatim veluti ex benigno hoſpitis adventu ſollicitata ſuſcitataque, atque in *vapores* elevata fornici hydrophylacii adhærebit, qui ibidem frigore loci *denſati reſoluti*que per cavernæ parietes *defluentes* cavitatibuſque collecti, per canalem tandem in *fontem* erumpent; cum autem hi *exſpirati halitus perennes* ſint, & *vaporum reſolutionem*, & ex hac *rivum* conſequenter, uti & *fontem* perenni fluxu aquas fundentem, *perennem* eſſe, neceſſe eſt. *Diſquiſ. Exper.*

Alter modus hic eſt: Si verò *in humidam montis* alicujus *ſubterraneam cavernam* aquis non ita confertam, *halitus* illi *ignei* intraverint, fiet ut ii *mixti humido locorum* per quæ feruntur, *vaporis naturam induant*, *vapores* verò cavernæ inſinuati, & *in frigidum fornicem* illiſi, ibi *condenſati reſoluti*que in aquam per Hydragogos canaliculos à Natura ordinatos fluentes, pariter *in* fontem *rivum*que perennem *evadent.* *Quomodo Ariſtotelis ſententia defendi poſſit.*

Atque hoc pacto *Ariſtotelis* ſententia commodè defendi poteſt.

Qui verò dicunt *ex pluviis nivibuſ*que, de quibus *poſtea* agetur, *in cavernis collectis fontes originem habere*, bene dicunt, *ſed* ii ob ſuprà indigitatas cauſas, *fontes* quidem *habebunt*, at *non perennes*, ſed certis temporibus, ceſſantibus videlicet & pluviis & nivibus, aquis orbatos, à fluxu ſuo deſtituros, uti *poſtea* variis exemplis confirmabimus.

## Caput II.

### Disquisitio.

*De principali generalique tum Fontium tum Fluminum cauſa.*

### § I.

### Modus Primus.

Cap. II. PEripatus contra ſacrum *Eccleſiaſtis* eloquium, *negat fontium fluminum*que *originem ex mari procedere*, *ſed* ſola *aëris in vaporem condenſati reſolutione*, uti paulò ante ſuprà oſtendimus, *naſci affirmat*; quod uti paulò ante, ſtando in generalis cauſæ inquiſitione, falſum oſtendimus, ita noſtrarum partium erit, vario experimentorum apparatu *contrarium*, id eſt, *fontes & flumina omnia ex mari egredi*, *& in illud redire*, hoc capite explicare.

Sola difficultas, quominus ſibi iſtam rem perſuadere queant Adverſarii, in hoc unico conſiſtit, quod concipere non valeant, *quomodo aqua contra naturalem ſuam inclinationem*, *in altiſſimos etiam montium vertices elevari poſſit*, *exiſtente mari multò iis humiliori*; quam difficultatem ſi evicero, certè nullum tam inſenſati ingenii eſſe puto, qui non manibus pedibuſque, ut dici ſolet, ſit in meas ſententiæ partes iturus.

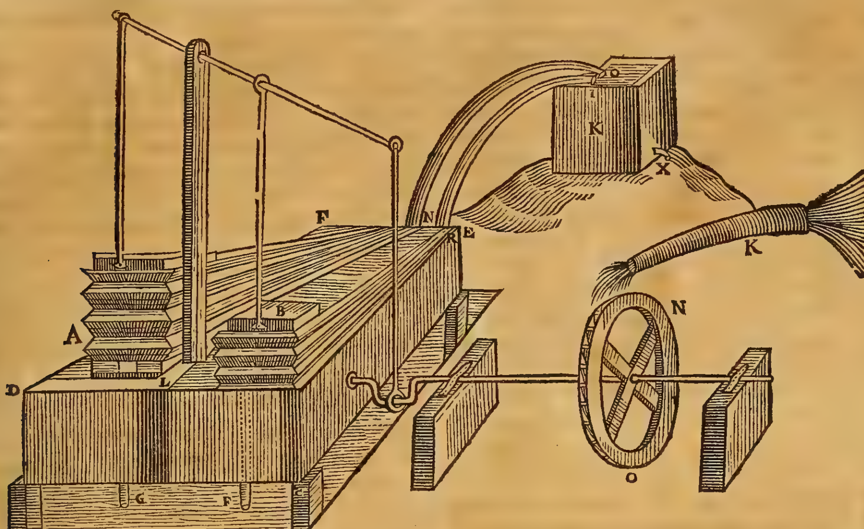
Dico itaquæ, juxta *Suppoſitionem primam* & *ſecundam hujus Sectionis*, non Terrenum Corpus tantum, ſed & fundum Maris, innumeris meatibus perfoſſum, quod & in *præcedentibus Libris* inductione Marium Terrarumque abunde demonſtratum fuit. Quo poſito, certum quoque eſt, non ſine admirabili Naturæ conſilio factum eſſe, quod mare, juxta *Suppoſitionem ſecundam*, tot tempeſtatibus, tot ventorum flatibus, tot deſcendentium nubium molibus prematur, fluxûs denique refluxuſque ſui perpetua reciprocatione perenni inconſtantia conſtantiſſimum ſit. Arguunt hæc utique magnum ſagacis Naturæ inſtitutum, quæ uti nil fruſtra voluit, ita hæc omnia in admirabiles Naturæ fines direxit. *Quid ad fontium originem maris multiplex motus conferat.* Notum eſt ex Hydraulicis, *quam aquæ vel minima vis*, quâ *premitur*, *ſit contraria*, utpote loco contineri neſcia, vel enim preſſa exundat ſtatim, vel ſi exitum alicubi reperiat, mox per eum veluti vim ſibi illatam fugiens, ſemitas ultra naturæ limites conſtitutas proſequitur; patet id in *injecto aquæ lapide*, patet & *multiplici Hydraulicorum experimento*, quæ poſtea adducemus. Hoc poſito dico, *aquam ſuper altiſſimos etiam montium vertices*, uti ex lacubus montium perennibus, qui paſſim in iis reperiuntur, conſtat, *ex mari nullo negotio deduci poſſe.*

### Experimentum I.

*Aqua preſſa ubi exitum reperit, ultra naturalem inclinationem in altum adſcendit.*

FIant *duo folles* A B, ex corio groſſo, plicatiles, in quorum fundis inſerantur *duo canales* G F, qui intra ſuppoſitæ *aquæ vivæ receptaculum* D C E F porrigantur, fiantque in orificiis internis utriuſque follis

*Cap.* II. lis duo *platyſmatia*, ita conſtituta, ut elevato folle unum aperiatur, alterum eo cadente claudatur; receptaculum verò aquæ ſit diſcriminatum *diaphragmate* quodam G L, ne unius follis operatio alterius operationem impediat. Hoc peracto, ducantur *duo canales* R I, N O, coagmentati lateri *receptaculi* C D E F, è regione orificiorum binorum follium; *canales* verò R I, N O, *platyſmatiis* ſuis inſtructi ſint, ita ut ad protruſionem aquæ aperiantur, & deriventur in *receptaculum* K, Si itaque operari volueris, elevato *folle* B, trahetur *aqua* receptaculi D C E F, per canaliculum F, intra follem; at mox ubi deſcenderint folles, *aqua* intus *attracta* & *preſſa* pelletur per canalem R I, intra vas K. Interim cadente folle B, elevabitur alter follis A, & pari pacto *aqua* ex receptaculo D C E F, per appropriatum canaliculum G *attracta*, *deſcenſu ſuo premet aquam* per canalem S, ſurſum in Vas K, & ſic alterno attractu & preſſuræ violentia aqua pelletur in receptaculum K, quod in X orificium habet, per quod aqua ſeſe exoneret, tanta copia quantam folles intra vas K expulerunt. Atque hoc pacto vas K ſemper erit plenum aqua, & perenni in X affluxu durabit, præſertim ſi aqua receptaculi fuerit viva, & folles artificio paſſim noto, uti in *figura* vides, aquæ motu alternis vicibus jam eleventur, jam deprimantur. *Experimentum.*



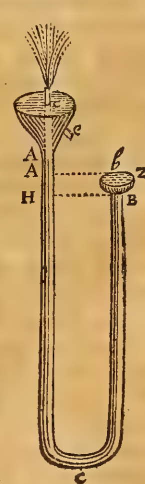

*Applicatio machinæ hydraulicæ ad operationes naturæ.* Habemus machinam, jam illam Naturæ operationibus applicemus. Imaginare tibi, *aquam in receptaculo* C D E F contentam, eſſe *mare* ſeu Oceanum; *folles* verò *fluxum refluxumque maris*, qui alternis aquarum à Luna attractarum incrementis preſſi, per canales hydragogos in fundo maris à natura inſertos aquam expellant in *hydrophylacia montium*, quæ *vas* K exprimit; atque hoc pacto nos dicimus, *aquas* ex mari in altiſſimos montium vertices nullo negotio, ingenti aquarum accumulatarum pondere *preſſas* exaltari. Quemadmodum enim *folles* alternis motionibus nunc deprimuntur, nunc elevantur: ita *fluxus* & *refluxus maris* 24 horarum ſpatio, bis alterna viciſſitudine, reciprocationis leges inſtaurant, ita in ſex horarum ſtationes diſpertitas, ut in oppoſitis locis Oceani, ſive, quod idem eſt, Luna in oppoſitis locis conſtituta, ſemper *mare* eodem tempore *elevetur*, & eodem tempore in aliis duobus quadrantibus oppoſitis *deprimatur*, quem *fluxum* & *refluxum*, dicimus, ut in Sectione præcedente dictum fuit. *Aquam* verò non fluxu tantùm & refluxu *maris violentiam pati*, ſed & *à tempeſtatibus* & ventorum turbinibus, *quin ab ipſo incumbentis aëris* vaporumque *deſcenſu* premi & exprimi, *ſequenti experimento* docebimus.

*Quid fluxus & refluxus maris conferat ad originem fontium.*

## Experimentum II.

*Aër preſſus premit aquam & expellit in deſideratam altitudinem.*

Fiat *canalis* ex plumbo A C B, qui in utroque extremo habeat *conchulas* A & B, & A conchula habeat ex centro *extantem canaliculum* C; B verò conchula ſit aliquantulum profundior, & in centro habeat apertum foramen, intra quod *canalis* C B coagmentetur; & inſtrumentum habebis paratum. B *concha* repræſentet *mare*, *montibus*, in quorum vertices exaltatur aqua, *humilius*; A verò *conchula* referat ipſos *montes* mari altiores. Repleatur prius to-




 tus

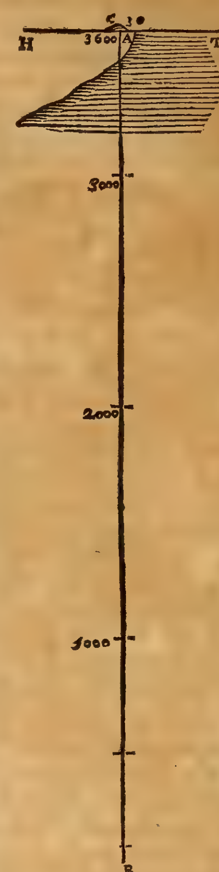
*Sect.* I.

tus canalis per concham B aquâ. Dico *ex ſola preſſura aëris* intra concavi capacitatem latentis palma manûs explanata, facta, *aquam* intra canalem B C A contentam *pariter preſſam*, magno impetu ultra A in C per ſiphunculum C, *in magnam altitudinem expreſſum iri.* Eodem prorſus modo in *mari* fieri putes, quod aëris ſive à ventis concitati impetu, ſive à gravitate nubium aquis fœtarum deſcendentium gravitate preſſum, neceſſariò cedens per hydragogos meatus (quos aqua ſemper impletos eſſe neceſſe eſt) ultra æquilibrium A ſeſe in conchas montium multo mari altiores contra naturalem inclinationem exonerabit. Sicuti autem fluxus & refluxus tum maris, tum aër vel à vento agitatus, vel à nubium gravidarum deſcenſu *perpetuo* ferè ubique premitur: ita ex hac preſſura maris per appropriatos ſibi ſiphones cedentis, in concham montium hydrophylacticam, *exonerationem perennem* eſſe neceſſe eſt: cum cauſam perennium operationum effectus perennes conſequi, jam vulgo notum ſit. Rarum ſane experimentum, quod in noſtro Muſeo magna ſpectatorum voluptate exhibere ſolemus; aqua ſiquidem aëris motu in concha B preſſa, & per canaliculum C expreſſa, intra concham A, & hinc per alium ſiphunculum, *e*, fluminis inſtar ſeſe exonerabit. Experimentum adeò luculentum, ut inſtituti noſtri cauſam prorſus ob oculos ponere videatur.

*Inſtrumentum pulchre oſtendit* quomodo aquæ maris exaltentur *ſupra montes.*

Sed dicet nonnemo *Aquam maris tanta vi non premi, ut totam in hydragogo canali ſtabulantem aquam infiniti ferè ponderis concitare poſſit.* Huic reſpondeo, *aquam intra hydragogum contentam non tantum facile moveri, ſed & nullo pene negotio ultra æquilibrii ſui terminos protrudi;* quoniam enim aqua intra canalem B C H, in H & B æquilibratur, non ei aliud ſpatium ultra naturæ ſuæ terminos conficiendum eſt, quam ex A vel H, intra concham C A. Iterum, quoniam cumulus aquarum æſtuantium in mari, aut etiam ventorum vis premens multo potentior eſt, quàm aqua inter A & H, aut inter H & C contenta, certum eſt ex *Hydroſtatica noſtra*, aquam utpote ad tantæ aquarum concitatarum moli reſiſtendum impotentem, neceſſariò à potentiori principio, ſive à potentia majori cedere coactam, intra concham C A ſeſe inſinuaturam, per canales à natura ei coagmentatos. Eodem modo ventorum flatibus, quibus mare premitur, eandem potentiam, ad aquam in canalibus hydragogis contentam, ultra æquilibrii ſui terminos elevandam, ineſſe dicendum: Siquidem *aquarum ultra æquilibrium elevandarum molem, ad aquarum in Oceano prementium molem quaſi inſenſibilem eſſe*, ſequenti Schemate oſtendemus.

Primo ſuppono, juxta communem Geometrarum computum, quamvis alii aliter ſentiant, *Semidiametrum Terræ* non *eſſe* niſi 3600 *milliarium*, quorum 60 uni gradui cœleſti reſpondent; hanc vero ſemidiametron à ſuperficie maris, ſive à terra Mathematicè globoſa deſumi. Cum verò montes, quorum baſis eſt dicta ſuperficies, eâ altiores ſunt, jam demonſtrandum eſt, *quantò altius mare ultra ſuum naturalem terminum tendere debeat, ut aquas intra conchas montium ſublevare poſſit.*




*Verticem ad axem in* 30 *milliarium altitudinem extollere.*

Sit *Terræ ſemidiametros* A B, 3600 milliarium longa, quæ & terminetur in *puncto ſuperficiei maris* aut terræ globoſæ H A T. Jam ponamus *montem altiſſimum totius Geocoſmi*, quo major altiorque in Telluris Globo, uti ex Montium altitudine in Tabula *Lib* 3. exhibita patet, dari non poteſt; hæc adjice ſemidiametro Terræ B A, & prodibit linea A C, quæ montis altiſſimi in Geocoſmo ſummitatem exprimit. Sicuti itaque ſeſe habet B A ad A C, ita ſemidiameter Terræ ad *montis altitudinem* A C, 30 milliarium, quæ reſpectu vaſtiſſimi & immenſi Oceani, Terræque adeo *exiguam proportionem* habet, ut *vix ſenſibilis* reddatur; tantoque ſemper *proportio* reddetur *inſenſibilior*, quanto montes minorem altitudinem habuerint; ita ut Picus in Teneriffa, Olympus in Aſia, Ætna in Sicilia, Caucaſus in Aſia, Athos in Macedonia, reſpectu vaſtitatis Oceani quodammodo evaneſcere videantur. Unde infero *Oceani aquas* ſive fluxu, refluxuque, ſive tempeſtatibus, ventorumve vi, ſive nubium deſcenſu *preſſas, nullo negotio etiam in altiſſimos vertices montium ejaculari poſſe;* totumque *errorem* eſſe humanæ imaginationis ludibrium; homines enim aſſueti præſentibus, dum montes adeò altos coram intuentur, mirantur, quomodo in tantam altitudinem aquæ extolli poſſint, non conſideratâ *Orbis terreni Oceano circumfuſi vaſtitate, ad quam montes*, uti oſtenſum eſt, *vix quicquam ſenſibilitatis obtinent.* Huic ſuccedit *alia phantaſiæ deceptio*, dum ſibi

Montes *altiſſimi* vix ſenſibiles *ſunt* ad ſemidiametrum Terræ *& Oceani peripheriam.*

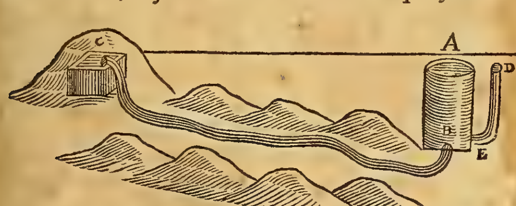
Cap. II. ſibi imaginantur, exiguam quandam aquarum in Oceano molem premi; nequaquam: eſt enim tumor ex accumulatione aquarum à Luna preſſarum tantus, ut non dicam ad aliquot milliaria, ſed ad multa millia milliarium ſeſe extendat: tumores enim maris, qui à Luna in Oceano cauſantur, uti ſemper ſunt oppoſiti, integrum Oceani quadrantem unuſquiſque tumor occupat, uti ex *Figura* patet. In qua *tumores maris* A B C, & D E F, oppoſiti, duos præcisè quadrantes Geocoſmi occupant; *preſſura* verò *maris* totidem occupat, videlicet B D, & C F; ſed hæc fuſiſſimè expoſita vide in *Tertio Libro Sectione prima De motu ſive de fluxu & refluxu maris*. Perambulant enim hi *tumores* ſpatio 24 horarum circa totum Telluris Globum, eo Naturæ conſilio, ut accumulatarum aquarum pondere mare agitent, & intra canales hydragogos à natura Telluri inſertos, in montium expellant hydrophylacia; & quoniam hi *tumores perennes* ſunt, affluxum quoque aquarum intra dicta hydrophylacia eſſe neceſſe eſt; neque, quamdiu Mundus durabit, elementum aqueum ſollicitare ceſſabunt. Cum itaque tumores hi adeo ampli ſint, & violenter accumulentur, ſingulæ quoque tumorum portiones aquas æquè premant, luculenter patet, non eos per unum tantùm canalem hydragogum, ſed per innumeros, quorum aquas perpetuò ſollicitant, ſeſe intra univerſos Telluris montes exonerare; *quæ quidem exoneratio tantò erit facilior, quanto hydragogi ſiphones erunt obliquiores*; quod & hoc *experimento* expono.

*Humanæ imaginationis error.*




*Experimentum.*

Fiat *vas* ex plumbeis aut ferreis laminis A B, cujus *canalis* ex B in C *obliquo ſitu* de-




ducatur, *alius* ex E in D *perpendicularis*; prematur *aqua* quâ vas repletum eſſe debet, vel plana manu, vel piſtillo aliquo. Certum eſt, *aquam* multo *facilius ex* B *in* C *pulſum iri*, quàm ex E in tubum perpendiculariter erectum E D; quia *pondus aquæ in obliquo ſitu, minus quàm in normali ſitu ponderat*, uti in *Hydroſtaticis* noſtris demonſtravimus; unde ad hoc principium Natura ſagax reſpexiſſe videtur, dum *canales* hujuſmodi non directè *intra Terram* perpendiculariter, ſed *obliquato ductu*, ad aquarum faciliorem propulſum detorquere voluit, uti ex canali B C patet. Accedit, quod non omnes *canales hydragogi* fundo maris ſint inſerti, ſed plurimi quoque parietibus montium terreſtrium, qui ad mare ſitum habent, aut Inſularum lateribus à natura inſiti; & ſicuti illi preſſura molis aquæ ſollicitantur, ita hi tum appulſu undarum tum tempeſtatum, ventorumque vi, tùm refluxu maris æſtuantis preſſi, facillimè in quoſvis montium vertices aquam devehunt.

*Exper.*

Objiciet forſan hoc loco aliquis, *Motum maris* minimè violentum, ſed *naturalem eſſe debere*; quod ſtante noſtra hypotheſi non fit. Reſpondeo, *Naturam ſemper naturali motui intendiſſe jungere nonnihil violenti*, quod quidem *non* propriè & *ſimpliciter violentum* dici debet, ſed ex concomitantia quadam neceſſaria, uti ex omnibus Naturæ operationibus patet. Hoc pacto univerſum *mare perpetuò inquietum* turbulentumque non naturali vi quadam, ſed agitatione tum ventorum, tum fluxus & refluxus maris, quâ undæ undis violentiam quandam imprimunt. Patet & hoc in *Meteorologicis impreſſionibus*, ut dum ventus arbores proſternit, & turres dejicit, terræmotus quoque civitates evertit, mare retroagit, ſuſque deque vertit omnia; quæ haud dubiè tametſi naturales operationes ſint, ſine *violentia* tamen eaque maxima fieri non poſſunt, utpote eas conſequente. Pari pacto, ex impulſu maris intra canales hydragogos facto, *aqua* neceſſariò, *violenter preſſa*, ſeſe ultra naturæ ſuæ terminos exaltare cogitur; eſtque impulſus quidam, qui ex naturalium rerum operationibus neceſſariò conſequitur. Uti igitur hæ operationes à Natura intentæ ſunt, ita & perpetuæ. *Si* enim *ſimpliciter violentum* quid eſſent, jam utique in totum defeciſſent, ſed durant, durabuntque, quamdiu Mundus conſiſtet; uti tot ſæculis Ætna, tot ardentia loca, tot tamque varia thermarum genera teſtantur. Fateri ergo cogimur, hæc *ſimpliciter* quid *violentum minimè* dici debere, ſed naturales eſſe effectus ſuæ cauſæ naturali connexos.

*Objectio.*

*Motus aquæ Maris non propriè violentus eſt.*

Facit ad hanc noſtram ſententiam expoſitio *D. Thomæ* ſupra eum locum *Ariſtotelis, Nullum violentum perpetuum:* ubi expreſsè dicit, *Nullum violentum eſſe perpetuum, niſi cauſa ſit perpetua*; perinde ac ſi diceret: Si quidpiam violentum videatur in operationibus naturalibus, id tamen *violentum propriè* & ſimpliciter dici non poſſe, cum cauſam naturæ perpetuam, effectus naturæ perpetuus neceſſariò conſequatur.

*Expoſitio Divi Thomæ.*

Non eſt ergò hæc *operatio in genere* violenti, ſed *perpetui*, uti cæteræ ſpecies ſunt perpetuæ & intentæ à Natura; quemadmodum in humani *ſanguinis* circulatione, ſanguinis gravioris ex pede in caput adſcenſus non dicitur violentus, ſed à natura intentus, atque adeo perpetuus durante homine.

Sect. I.

His expoſitis, jam *modum & rationem* exponemus, *qua aquæ ex mari in altiſſimos montes*, & in cætera hydrophylacia montium *eleventur*.

*Quomodo aqua Maris ſupra Montes elevetur.*

Et primò quidem ſuppono, *Hydrophylacia Naturæ*, uti & *ſiphones*, ſive *inciles hydragogos non caſu* aut fortuitò, *ſed magno Naturæ conſilio imò non minori induſtria, quàm venas & arterias in corpore humano* ſive Microcoſmo, vaſis humorum, *inſertos fuiſſe*; & quemadmodum Æterna Sapientia omnia in numero, pondere & menſura conſtituit, ita quoque *interiorem Geocoſmi œconomiam* & fabricam iis adminiculis inſtruxit ſine quibus æternum prævidit *cauſas* rerum nullum *effectum* producere potuiſſe.

Mirantur multi, nec capere poſſunt, *quomodo fiat*, *ut*, v.g. *Alpes*, Galliâ, Germaniâ, atque Italiâ comprehenſæ, *tot flumina; tot amnes fundant, qui à perenni fluxu nunquam vel à primordiis rerum hucuſque ceſſarunt, neque dum Mundus ſtabit, ceſſabunt;* unde, inquam, Danubius, Rhenus, Moſella, Moſa, Rhodanus, Arar, Padus, Ticinus, Oenus, præter innumerabiles minores fluvios rivoſque uti & lacus originem ducant; quos ſi quis *ex guttarum* intra ſubterraneas montium cavernas *diſtillatione*, uti *Peripatetici*, originem ſuam ſumere dixerit, is omnium opinione *rem ridiculam* aſſeret. Cum omnes guttæ hinc inde per fornices montium collectæ vix unum flumen conficere queant. *Aliud* itaque *arcanum Naturæ hîc latet*, quod hoc loco manifeſtandum arbitratus ſum.



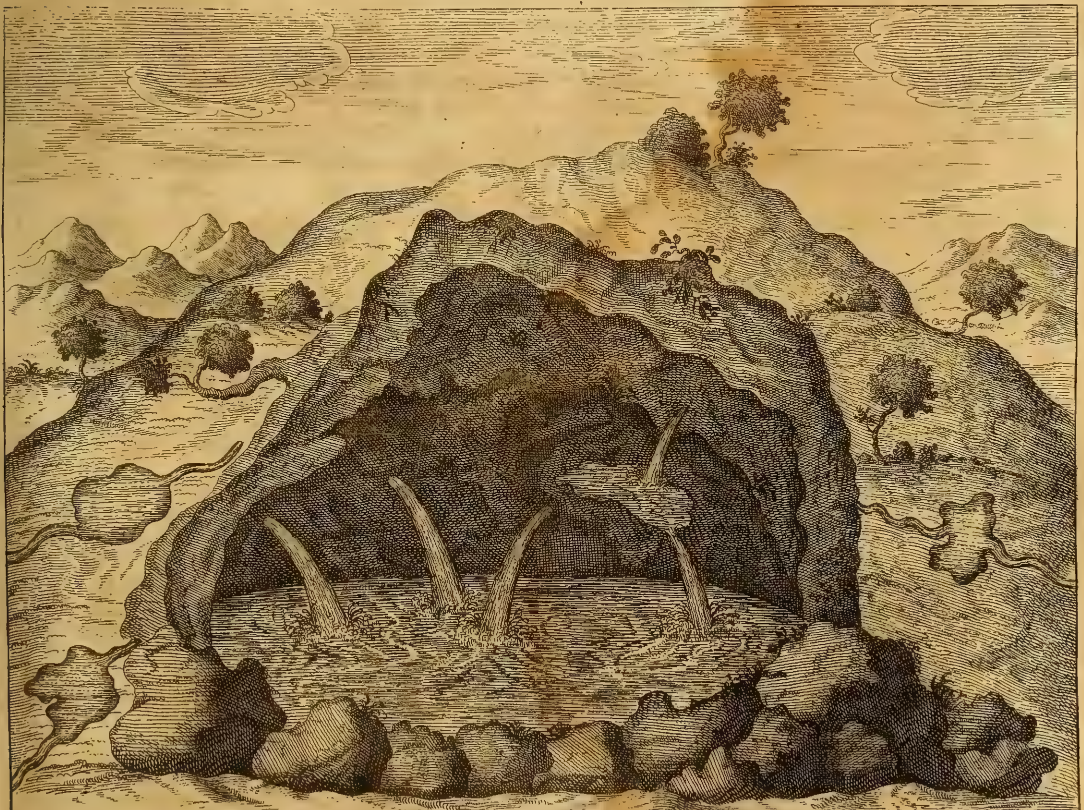
In memoriam revocet Lector, quæ *Libro Tertio* de Hydrophylaciis montium diximus; & inveniet, quod ſicuti in Alpibus, ita in omnibus aliis vaſtiſſimorum montium catenis, ſingulari DEI OPT. MAX. providentia ab exordio rerum dicta *hydrophylacia* conſtituta ſint; ex quibus in diverſas Mundi partes *flumina*, tum ad irrigandas Regiones circumjacentes, tum ad utilitatem hominum navigationiſque commodum deriventur. Derivari autem tot ac tam ingentia *flumina perenni fluxu* non poſſent,

*Cap.* II. ſent, niſi dicta *Hydrophylacia* novo ſemper & *novo aquarum commeatu replerentur;* quod ex *vaporum* intra cavernas montium *reſolutione* fieri non poteſt. Nam, ut ſuprà dictum fuit, ſi omnes totius aëris vapores in aquam reſolverentur, illi tantæ ac tam continuatæ aquarum moli ſufficere non poſſent; neque *pluviarum niviumque reſolutio*, cum illa *non* ſit *perpetua*, ſed certis temporibus à madefactione deſiſtat, & conſequenter *flumina* quoque neceſſariò à fluxu ſuo *ceſſare deberent*, quod experientiæ repugnat.

Aliud itaque non occurrit, niſi *quod* dicta *Hydrophylacia ex Mari aut Oceano, quotidie per ſubterraneos meatus repleantur;* quod *quomodo* fiat, oſtendo.

Sint vel unum, vel plura *Hydrophylacia* A B C D I, intra montium concavitates veluti lebetes inſerta, quorum *hydragogi ſiphones* ſubterranei ſint G L M, G L B, E O, Q P, H I, eorumque *orificia* in fundo maris ſint G E Q. Dico ex continua fluxus & refluxus, ventorumque vi, *aquas* in fundo *preſſas* totam *molem aquarum*, quibus ſubterranei meatus uſque ad *hydrophylacia* pleni ſunt, intra ea *exoneraturas*. Unde *hydrophylacia ſemper plena*, per rimas meatuſque montium tandem in *flumina* erumpent, uti in *Figura* apparet; ut vel ex hoc oculari adſpectu *fluminum origo* luce meridiana clarius eluceat.

Vides quoque, quomodo in *altiſſimo montis* D *vertice*, per *ſubterraneum meatum* Q P, *lacum* D efficiat *flumina fundentem*; neque lacunam aut pluviarum aut nivium liquefactarum augmento ortam dixeris, cum hoc pacto utique cum tempore ſiccaretur; ſed lacus hujuſmodi limpidiſſimi ſunt, uti *Lacus* in vertice *Montis S. Gotthardi*, qui *Fluvinm Ticinum* per multiplices hinc inde catarractas in profundiſſimas valles perpetuo motu præcipitat; quod luculentiſſimum ſignum eſt, eum *aliunde* ſemper novo aquarum commeatu ditari; *neque reſolutione vaporum* eum naſci dices, cum omni *fornice deſtitutus aprico cœlo* gaudeat. *Lacus in Monte S. Gotthardi.*



Notandum quoque, in hujuſmodi Alpibus varia eſſe *Hydrophylacia*, nunc *altiora*, nunc *humiliora*, quæ tamen ſemper per communicationem quandam ſibi correſpondeant; & nonnulla quidem *tecta montibus*, nonnulla verò (quemadmodum ferè omnes montium lacus ſunt) *ſub aperto cœlo* ſtationem ſuam exhibeant, uti ſunt in Helvetia Lacus Lemanus, Lucerninus, Tigurinus, & Acronianus, quos ex *communi* in varias ſtationes diſpertito *hydrophylacio* intra vaſtiſſimos montium receſſus exporrecto naſci, ei nullum dubium eſſe debet, qui *præcedentia* ritè intellexerit. Si enim per Divinam potentiam dicti *Montes* juxta horum apertorum lacuum ſuperficiem *diſſecarentur*, invenires

venires

*Sect.* I. venires utique *immenſos* intus *lacus*, innumeris canalibus hydragogis aquam projicientibus inſtructos, hoſque cum *externis* & apertis *lacubus* non tantum communicantes, ſed & qui ſub æquali planitie intus continuentur. Reperires præterea *Lebetes* quoſdam *altioribus montium fornicibus inſertos*, qui per latera montium exitum reperientes in *fontes* rivoſque varios evadunt.

Et nè putes hæc tantùm *conjecturis* nos aſſequi, ſed ita ſeſe habere *Hiſtoriæ hydrographicæ* luculentiſſimis *teſtimoniis* comprobant.

Referunt inter cætera in Nicarogua Americæ Provincia ad ingentem lacum *cryptam* eſſe vaſtiſſimam, intra cujus receſſus intimos penetrantes barbari, *vaſtiſſimum lacum inſtar maris* ſine termino reperiri aſſerunt, in eoque tam *horrendas aquarum catadupas*, tam *formidabilem ſonum* percipi, ut niſi ſtatim pedem referant, ſonitu obſurdeſcant. Olaus M. Idem teſtatur *Olaus Magnus* de Cavernoſis Litoribus Bothniæ, de quibus *alio in loco* uberius actum eſt; idem obſervari intra Regni Sinenſis *nonnullos montes*, *lacubus*, *fluminibuſque ſubterraneis refertos*, mihi Martinus Martinius. non ſemel retulit *P. Martinus Martinius*, quod & in ſuo *Atlante* poſtea publici juris fecit; & de *montibus* quibuſdam *Auſtriæ Superioris* Andr. Eiſſert. refert *P. Andreas Eiſſert* Societatis noſtræ Sacerdos; de quibus ſuo loco. Dicitur & in *Lacu Fucino* ingentem *cryptam* reperiri, quam ſi quis ingrediatur, is præter *immenſum lacum* quem reperit lacui externo continuatum, *ruentium* quoque *aquarum ſonitum* magna intrantium formidine percipiat. *Diſquiſ. Exper.*

Et cum ego ſemper ex iis qui talia mihi narrabant, inquirerem, utrum intra dicta antra aliquam aquarum *diſtillationem* perciperent, ſanctè affirmarunt, neque diſtillationem, neque ſubterraneam illam, quam *Peripatus* ſibi fingit, *pluviam* unquam ſeſe obſervaſſe.

*Sonitus* itaque *aquarum ruentium* aperte docet, per canales hydragogos alicubi aquam per immenſa præcipitia ſeſe intra ſubterraneum lacum præcipitare.

Innumera hujus rei *exempla* hoc loco adducere poſſem; ſed quia ea jam aliis in locis expoſita ſunt, iis immorari nolo. Lector ex appoſita hic Figura *Hydrophylacii interiorem conſtitutionem* graphicè delineatam conſulat. Ubi vides *intra montem* ſitum *lacum*, intra quem ex lateribus montis per ſubterraneos canales aquæ in dictum lacum præcipitantur, quæ poſtea ex lacu ſubterraneo per occultos canales alios in exteriores campos evolutæ *flumina* & *lacus* efficiunt: uti *Typus* docet.

Interim hæc ad propoſitum nobis argumentum demonſtrandum ſufficiant.

## CAPUT III.

## DISQUISITIO.

### *De reliquis modis & rationibus.*

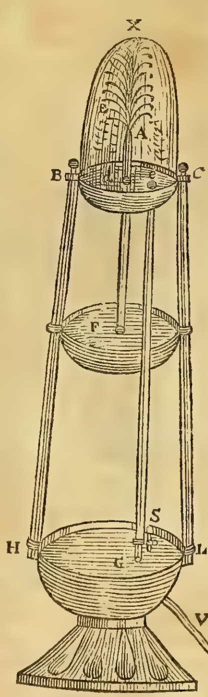
### § I. MODUS II.

*Quomodo naturali attractu ex* metu Vacui *ſubinde aquæ in altum educantur?*

### EXPERIMENTUM.

*Cap.* III. Fiat ex plumbo *concha de*, *vitro* cooperta B X C; habeat hæc concha intra *columnas* B H & C L *aliam concham* F, ex qua F *d canaliculus*, *conchæ d e* inſertus, & in E *apertus* collocetur; hoc peracto, inſeratur fundo conchæ *de alius canaliculus* E G, cum *epiſtomio* S, cui *alia concha* H L ſit ſuppoſita; *columnæ* autem B H & C I ſuſtineant totam machinam; qua confecta, replebis *concham ſuperiorem d e aquâ* per *apertam cochleam* X, quæ deinde ita *claudatur* ut aër ſubire non poſſit; repleatur & *aquâ* concha F.

Quibus abſolutis ſi *epiſtomium* S, *canaliculi e* S G aperueris, *aqua* naturali fluxu *deſcendens aërem* in vaſe A B C *attrahet*; hic attractus, cum quem in locum abeuntis ſubſtituat, non reperiat, is ilico *Vacui formidine* percitus, *aquam* in concha F contentam per canaliculum F *d alliciet*. quæ ſummo impetu per orificium E in *fontem* erumpet; hæc relapſa intra concham *d e* per canaliculum *e* G ſeſe exonerabit in concham H L, novam ſemper ex concha F aquam trahens; ita ut ſi *concha* F ex fonte aliquo *perpetuo repleatur*, dico *aquæ fluxum* quoque *in concha d e perpetuo duraturum* conchâ nunquam exundante; cum quantum attrahit ex concha F, tantum per ſiphonem *e* S demittat. Habemus *experimentum* in Muſeo noſtro, quotidiano uſu comprobatum. Jam id ad inſtituti noſtri materiam applicemus.




Imaginare tibi *concham* quandam *intra concavum montis* quod *vitrum* B A C exhibet

*Cap.* III. bet, ad quam *aër extrinſecus penetrare non poſſit*, exiſtere; habeat autem hæc concha *aliam* vicinam ſibi è latere junctam, quæ ſit F, quæ *aquis ex rivo* quodam *perenni*, quocunque tandem modo exorto, *ſcateat.* Correſpondeat verò per *meatum montis* veluti canaliculum quendam F *e*, *conchæ d e*; & quoniam hujuſmodi concha *alium canalem* habet *e* S intra ima montis protenſum, certum eſt, *concham d e* aquis, per fibras montis confluentibus, mox *ubi repleta fuerit*, *per Canalem e* S *ſeſe exoneraturam*, & conſequenter, ne abeunte aqua, concavum montis *metu Vacui* laboret, ex concha F tantum aquæ attracturam, quantum per canalem *e* S dimiſerat; atque adeò *concha d e perpetuò* aquis *ſcatebit.* Exonerante itaque ſe concha *d e* per canalem *e s*, & in G aliud concavum reperiens, inde in *fontem* vel rivum *perennem* tranſibit. Oportebit autem *canalis orificium* F *d*, nonnihil *ſupra aquæ conchæ d e ſuperficiem*, ſive id in medio, ſive in parietibus antri conſtitutum fuerit, *eminere*, ne aqua in concha *d e*, quæ per canalem *e s*, exonerari deberet, per canalem *d* F, ſeſe exoneret.

Vides itaque ex hoc Experimento, quomodo *fontes* rivique ſubinde *metu Vacui*, *ex perpetuo aquarum* aliunde derivatarum *attractu*, fieri poſſint.

*Ars à Natura ſua ſumit principia operationis.*

Forſan hîc mihi quiſpiam objiciat *nimiam* & ſupervacaneam *Naturæ induſtriam.* At is ſciat, *nihil arte fieri* poſſe in Hydraulicis motibus, *quod non ſuæ operationis principia à Naturæ* panturgæ *exemplari*, & Æternæ Legis rationibus *deducat*; certuſque ſit, quod Sapientia Coſmotechnitis per Naturam Artem ſuam, nihil fruſtrà, ſed omnia ſumma providentiâ, uti alia omnia in hoc Univerſi Theatro, ita & potiſſimum in *Subterraneo Mundo*, ineffabili opificio conſtituerit; quod deinde *homo Naturæ ſimia*, quantum poteſt, in ſuis operationibus quovis modo imitari affectet.

## MODUS III.

### *Quomodo* Fontes & Flumina *ex* pluviis & nivibus *liquefactis conſtitui queant.*

F*Lumina & Fontes* ſubinde *ex pluviis & nivibus* liquefactis *fieri*, *non* facilè *negaverim*, cum experientia id apertè doceat; *ſed* hujuſmodi fontes & flumina *perpetua* eſſe, id *ut credam*, *induci vix poſſum.* Hoc autem modo fontes fiunt & flumina; In planis verticibus lateribuſque montium, *coacervatæ* hyberno tempore *nives*, Sole Borealia Signa tranſeunte paulatim æſtu Solis, pluviiſque cadentibus liquefiunt, *liquefactæ* partim per hiatus montium, partim per anfractuoſos ſaltus *ſeſe* paulatim *intra* cavernas ſeu *Cryptas Subterraneas inſinuant*, quibus ſi pluviæ imbreſque acceſſerint, tum ecce dictæ cavernæ nimio aquarum incremento gravatæ, dum *per hiatus* fiſſuraſque *montium ſe exonerant*, aquæ exoneratæ in *fontes*, & ex horum corrivatione in *flumen* tandem abibunt; durabitque fluxus tam diu, quam diu nivium liquefactio durabit; qua finitâ flumen à fluxu ſuo, alveo ſiccato, ceſſat.

*Fons Voclusius in Agro Avenionenſi.*

Innumera hujus rei *exempla* adduci queunt: ſed unum loco omnium ſufficiat, quod ſumma diligentia in Gallia Narbonenſi me obſervaſſe memini Anno 1631. in *fonte* ſeu potius flumine Vallis Clauſæ, quam vulgò *Vocluſe* vocant.

*Domus Petrarchæ.*

Eſt inter Carpentoractum & Cavallionem, quatuor leucis Avenione diſſita *Vallis* quædam prorſus *horrida*, & rupium pendentium adſpectu formidabilis, in qua *domus* in hunc uſque diem ſpectatur, tametſi temporum injuriis diruta, intra quam *Franciſcum Petrarcham* olim, ſi quandoque poëtico ſolitorum ſibi ſtudiorum œſtro percitus, ſolitudinis amore rapiebatur, ſe contuliſſe ferunt, ut ab omni aulici ſtrepitus tumultu longè ſemotus animo liberiori expeditiorique, ea quæ animo conceperat, perficeret. Non procul ab hac *domo* ingens in rupibus à natura effecta, intra undique & undique clauſam vallem, *Spelunca* viſitur, quæ, mirum dictu, *ad dimidium anni ſpatium ſemper ſicca*, ne quidem veſtigium humiditatis oſtendit. *Speluncam* verò *ingreſſis*, uti egomet quam curioſiſſimè obſervavi, *occurrunt diverſi* hinc indè *meatus*, *in quorum majori terminus non reperitur*, dicuntque ad plurimas leucas ſeſe intra Montium Alpinorum receſſus porrigere, in varios inſuper ramos ita diſpertitos, ut *Labyrinthum* te ingredi jurare poſſis. Dicto itaque tempore, *totus hic tortuoſus meatus*, & multiplici ramorum diffuſione formidabilis, *hyberno tempore* videlicet, *ſiccus* & arena minutiſſima variiſque Mineralis materiæ quiſquiliis conſtratus, cernitur. Mox tamen eo tempore quo nives in Delphinatus Montibus ſive Alpibus Cottiis liquefieri ſolent, tum ecce dictus *meatus* per Os Speluncæ, ingenti fragore, tantam *aquarum molem eructat* ut impetu ſuo *ſex molas*, ab Oſtio non niſi quinquaginta paſſibus diſſitas, ſtatim vertat; &, quod mirabilius eſt, *flumen* una *truttis* aliiſque piſcibus, quos utique aqua Subterranea (intra quam per voragines ſive fluminum, ſive lacuum impetu quodam abrepti fuerunt) ſecum adducit, mox *repletur; Nivibus* verò paulatim *conſumptis* & lebetibus aquaticis evacuatis, & *flumen*, induciis conſtitutis uſque ad ſuum tempus, *ceſſat*, piſcibus evaneſcentibus, qui haud dubiè inſtinctu quodam defectum aquæ præſentientes, tempeſtive ſe intra flumina, quæ ad Inſulam, non procul hinc diſſitum locum, ſubducunt.

*Deſcriptio Vocluſii fontis.*

Atque hoc pacto fontes & flumina ex nivibus liquefactis fiunt.

*Quomodo* flumina ex pluviis *naſcantur.*

Pari modo *ex pluviis* & imbribus ſubinde fiunt *flumina* hoc modo: *In altiſſimorum montium jugis*, aut in vertice, aut juxta verticem plana aut concava *loca* reperiuntur, *aquâ*

Sect. I. *aquâ referta pluviali* ibidem collectâ, & paulatim in lacum ſtagnante, unde fit, ut per fiſſuras montium aqua *intra Subterraneos crateres inſinuata*, & augmento abundans, tandem in *flumen* erumpat; cujuſmodi videre eſt in *planitie jugorum Apennini*, quæ tendentibus Româ Lauretum inter Collem Floridum, vulgò *Colle Fiorito*, & *Seravallem* intercluditur, ubi *tota* illa *planities hyberno tempore* in *ſtagnum* evadit, non niſi *ex pluviis* & *nivibus* liquefactis conſtitutum; æſtate verò & auctumno in floridiſſimum pratum, & pinguia paſcua effloreſcit.

Unde ſæpius hac tranſiens, dum mirarer *unde tanta aquarum moles tam citò evaneſceret*, & quoniam admiratio ad inquirendam cauſam ſollicitat, peritos loci ea de re conſului, qui me conduxerunt ad locum, in quo ingentem *Voraginem* oſtenderunt, per quam aqua ſeſe exoneraret, addideruntque, aquas per *ſubterraneos meatus* non procul à Tyberi ex ingenti montis ſpelunca in *flumen* ſeſe exonerare; quod flumen currit *ſtante lacu*, ſiccatur exareſcente lacu.

Similia loca reperi in Apennino Hetruriæ, de quibus conſule *Iter noſtrum Hetruſcum.*

## De mirabili Campo in Carniolia:

*In quo per anni decurſum, ſuis à natura deſtinatis ſtationibus, indigenæ ſeminant & metunt, venationes inſtituunt, & tandem toto campo in lacum commutato, piſcantur.*

Est in Carniolia non procul Laubaco locus admiratione ſanè dignisſimus, quem hoc loco deſcribendum duximus. Hic *locus* primò *æſtivo & auctumnali tempore*, *pratum* multiplici germinum fœtura gravidum mentitur; in *Novembri* verò longè lateque *ſtagnantis* aquæ ſpeciem refert, totaque hyeme glacie conſtrictum comperitur; *Verno* verò *tempore* defluente aqua in *agrum ſementationi aptiſſimum* evadit; ita ut *unus & idem locus*, nunc *ager*, nunc *pratum fruticoſum*, modò *lacus*, triplici à Natura ſibi concredito munere fungatur; neque ſine inſigni publici boni *emolumento*; cum copioſa *meſſe* tum frumenti tum leguminum fœnique patriam non beet duntaxat, ſed & *venatione* leporum aprorumque æſtivo tempore œconomis non exiguum præſtet ſubſidium, uti & ſub hyberni temporis initium copioſa *piſcium* captura inſigni ſanè commeatu territorium provideat.

Viſis prodigioſis hujus *loci effectibus*, jam *cauſas* eorundem inquiramus.

Quæritur igitur primò, *Unde tanta huic loco aquarum copia proveniat*, quæ derepente in præamplum lacum evadat? Reſpondeo, hoc accidere eo *quod in alpibus Penninis ingens nivium*, quâ cooperiuntur, *copia æſtivi temporis decurſu* continuò *liquefiat*; unde fit *ut Alpium hydrophylacium* nivium liquefactarum incremento *circa finem Octobris* paulatim *exuberet*, exundatione verò ſua *per occultum* quendam *Subterraneum meatum in hunc locum* ſeſe exoneret. Nam, ut indigenæ obſervarunt, ſtatuto tempore cum *maximo frigore* ex viſceribus cum ſcopuloſæ rupis vicinæ, tum ex centro campi *aqua evolvitur*, totam planitiem in lacum convertens.

Quæritur 2. *Unde* lacui tanta *piſcium copia*? Reſpondeo *ex hydrophylacio* quodam ſeu lacu externo aut interno *piſcibus referto*, qui magno impetu redundans una ſecum in hunc locum *piſces* rapiat; uti in multis aliis ſimilibus locis accidit. Quod verò Verno tempore lacus una cum *piſcibus* ne uno quidem ſuperſtite, evaneſcat; ratio eſt, quod aquæ defluxum paulatim ſecuti, per Subterraneum meatum eò unde venerant, revertantur.

Atque hoc pacto, locus à tyrannide aquarum liber in campum agrumque vertitur pinguis & opimæ glebæ, adeoque ſeminationi aptiſſimum; meſſe verò peracta multiplici ſtirpium fruticumque germinatione ſylveſcens, Leporibus, Apris, Lupiſque ſtabulationi aptiſſimum locum præbet: donec nova inundatione oppreſſus campus denuo in lacum mutatus *Neptuni* ſubdatur jurisdictioni. Duratque hæc admiranda ſane Naturæ περιχύκλωσις quotannis, duratura ſine dubio in perpetuum.

## Modus IV.

*Originis Fontium & Fluminum, qui fit* ex Subterranearum aquarum confluxu.

Fieri non poteſt ut ex tot annuis diluviis, niviumque liquefactarum concurſu, non ſubinde ingens *aquarum in ſubterraneis hydrophylaciis moles* coacervetur, hoc modo: Cum enim montes poroſiſſimi ſint, & innumeris fiſſuris & hiatibus pateant, *aquæ* per hos *inſinuatæ* ubi *hydrophylacium* ſive lebetem quendam reperiunt, eum confluxu ſuo *replent*; unde vaſorum anguſtiis *preſſæ*, eas *exundare* neceſſe eſt; exundatæ verò per alios hiatus & canales in *flumina* erumpunt.

Hinc patet, *cur certis temporibus flumina* adeò *ſiccentur*, ut nullo negotio tranſvadari poſſint, alio tempore ita *intumeſcant* ut omnem itinerantibus tranſitum prohibeant; quia *ceſſante confluxu aquarum*, *flumina diminui*; contrà augmento aquarum durante, ea intumeſcere, *neceſſe* eſt. *Varia differentia fluxus fluminum nunc vacuorum, nunc plenorum, unde?*

Eſt autem non exigua inter hujuſmodi *flumina* differentia; *quod nonnulla prorſus* ſiccata *à fluxu deſiſtant*; atque hujus alia *cauſa* aſſignari non poteſt, niſi unicus *pluvialium aquarum* intra lebetes montium *confluxus*, quo durante durat flumen, quo ceſſante, ceſſat flumen; *nonnulla* verò fluxu quidem perenni durant, ſed non eodem tenore plenitudinis; utpote *jam aquis diminuta, jam* aquis *tumida*; cujus rei *ratio* eſt, quod intra *hydrophylacia*, quæ à mari originem ſuam ducunt,

aliis

Cap. III.

aliis *extemporaneis* ſubinde *aquis, pluvialibus* ſive *nivalibus repleantur*; quarum *augmento* majorem conſequenter copiam, quibus flumen intumeſcit, fundunt. Loquor autem hîc *non* de *torrentibus*, qui ſolo aquarum, quæ tempore imbrium intra plicas montium colliguntur, confluxu conſtituuntur; ſed de illo aquarum augmento in fluminibus, quod ſubinde etiam cœlo ſereno, tranquillo, nulliſque pluviis obnoxio, derepente oriri ſolet. Vide quæ in *Tertio Libro de Origine Nili* fuſe proſecuti ſumus.

## MODUS V.

*Altiorum Montium Lacus inferiorum montium hydrophylaciis aquas influunt; Unde fontes & flumina.*

Contingit non rarò, in *altiſſimis montibus Lacus ingentes* obſervari qui uti verticem ſuum ultra omnes pluviarum metas extollunt, ita ab iis augeri nequeunt, uti de monte Atho referunt; atque adeò non niſi à *mari*, dicto jam ſuprà modo, *originem* ſuam indubiè nanciſcuntur. *Hujuſmodi montium Lacus*, quemadmodum perpetuò replentur, ita & per ſubterraneos inciles *in inferiorum montium lebetes deplentur*; unde hujuſmodi lebetes aquarum beneficio aucti ditatique in *fontes* & *flumina*, juxta meatus à Natura iis deſtinatos, funduntur.

Exper. Quomodo aquæ in altiſſimis montium verticibus ſtabulentur.

Videtur hujuſmodi correſponſus montium potiſſimum in *Alpibus*; in quibus non infrequenter ex inacceſſis montium verticibus ingentes *catadupæ* evolvuntur, quæ tamen mox in ſcopuloſis vallibus, clauſiſque montium crepidinibus abſorptæ, alibi exitum ſibi parant. Vidi & ego, ex *Lacu Montis Cimini* in Hetruria (quem vulgò *il Lago del Vico* nominant) in altiſſimo loco conſtituto, per ſubterraneos meatus Ronciliore rapidiſſimum *flumen* erumpere; alioſque *tres lacus* vicinos inde derivari, in *Itinere noſtro Hetruſco* fuſe oſtendimus, quod conſulas velim.

## MODUS VI.

Fontes & flumina *ſubinde quoque ex* ventis ſubterraneis *naſci poſſe.*

Qui ſagacis Naturæ abditas vias penetrat, is apertè fatebitur, nihil ei in admirabilium effectuum productione denegatum eſſe; quemadmodum enim mira arte in aquis ex mari in altiſſimos montium promocondos evehendis, utitur; ita & mira induſtria in iis per *ventos ſubterraneos* halituſque in altum attollendis pollet; quod jam oſtendere aggredior. Cum itaque *Ars* nil aliud quàm *Naturæ* quædam *imitatio* ſit, certum eſt, quidquid arte conficitur, id prius Naturæ prototypo inexſtitiſſe; quod *ſequenti technaſmate* demonſtro.




## EXPERIMENTUM I.

*Docens, quomodo vi ventorum ſubterraneorum aqua in altum extollatur.*

Fiant *duo vaſa* contigua A B ex plumbeis vel ferreis laminis, C D *diaphragmate* diſcriminata: Hoc facto ducantur *tres canales*, eo quo in figura conſtitutos eſſe vides modo. Primus E F *utrinque apertus* ex ſuperiori *fundo* E, cui coagmentatus ſit, derivetur per *diaphragma* C D in F. Secundus I K *utrinque apertus* derivetur ex *fundo* I uſque in K. Tertius G H ex G per fundum ſuperiorem in H ductus nonnihil *emineat*, habebiſque machinam paratam. Effectum itaque machinæ ſpectaturus, *repleatur vas* A per *foramen* V *aquâ*, *obturatoque foramine* V, projiciatur *aqua* intra *craterem* V H E, quæ per *canalem* E F deſcendens, *aërem* in *vaſe* B ſtabulantem, per *canalem* I K expellat, *aër* verò hinc *expulſus* in vaſe A *premet aquam*, quæ *preſſa*

Quomodo aqua vi ventorum elevetur.

cum, niſi per canalem G H, effugium non reperiat, per eum ſeſe exonerabit in limpidiſſimum *fontem*, uti vides. Habemus experientiam, jam noſtro inſtituto eam applicemus.

In præcedenti Sectione docuimus, *ventos ob halituum copiam ſubterraneis cryptis perpetuo dominari*; cum enim obſtaculis montium inhibiti ampliorem locum quærant, nec inveniant, per ſubtiliſſimas etiam rimas fiſſuraſque montium veluti *ſiphones* quoſdam, ſummo impetu evadunt; & ubi intra *lebetem* aliquem *aquam* reperiunt, illam haud dubiè *prement*; & ſiquidem crypta *alium ſiphonem* habuerit, per eum *aquam exprimet*. Sed rem *exemplo* oſtendamus.

Sit *mons* F G H intus habens *hydrophylacium* A, *fornice* C clauſum, intra quem *fiſſura* ex D per modum *ſiphonis* pateat, & ſit D C. Dico *ventos* per ignis ſubterranei halitus aut quovis alio modo excitatos, & *per cana-*

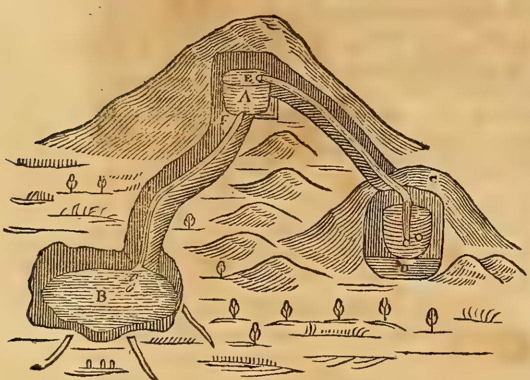
*Sect.* I.

*canalem* D C *compulſos* intra fornicem C, hydrophylacii A, dum exitum non inveniunt, *aquam preſſuros*; *aquas* verò *preſſas* per alium quendam hiatum, veluti per quendam *canalem*, qui ſit E I intra *lebetem* B *montis* X lebete A ſublimiorem, ſive is intra ſive extra montem in ejus vertice conſtitutus fuerit, *in fontem* aut lacunam *ſeſe exoneraturas*. Ratio ex *præcedenti experimento* luculenter patet.

## EXPERIMENTUM II.

NOtum eſt experimentum de *tortuoſo ſiphone*, quem ubi *aqua* repleveris, & uno extremo in vaſis fundo aquis repleti poſito, alterum extrorſum directum fluere ſiveris, *totum vas exhauſtum iri*; & ſi vivâ aquâ vas ſcateat, *fluxum* per ſiphonem quoque *perpetuo duraturum*. Simili prorſus modo, ſubinde *intra ſubterraneos meatus* accidere tibi perſuadeas velim.

Sit *lebes* intra A montis viſcera, ſit & *alius intra montem* C; ex cujus fundo *meatus* C E




à natura ſit directus in *lebetem* A; ex *fundo* verò F *alius meatus*, longior primo, deductus ſit in *canalem* B. Fluente itaque *aqua* ex lebete A per *canalem* F *g* in concham B neceſſariò *Vacui formidine* aqua ex lebete C per canalem C E attracta, in locum abeuntis ſe ſubſtituet, ſcilicet in lebetem A; & uti *aqua* in cratere C eſt *perpetua*, ita quoque *fluxus* per canalem F *g* in B craterem *perpetuus* erit; ubi quoque ſe foras vel in *fontem*, vel in rivum exonerabit.

Omnia *in natura rerum* fiunt attractu & repulſu.

Hiſce artibus ludit in Subterranea Oeconomia Naturæ ſagacitas; quæ quamvis à noſtris ſenſibus quàm remotiſſima ſint, ita tamen ſubinde fieri, ipſa ratio dictat. Cum *tota naturæ operatio*, uti non in alio quàm *in attractu* quodam & *repulſu* conſiſtit, ita quoque *aquis ducendis* partim *vi expulſiva*, ut in primo experimento; partim *attractivâ*, uti in ſecundo hoc experimento patuit, utitur.

## MODUS VII.

### *Quomodo fontes & flumina naſcantur humiditatis attractione.*

JAm ſæpius inculcavimus, *quomodo univerſæ poroſæ Telluris fibræ* tum ex mari, tum ex lacubus & fluminibus *humidum in nutrimentum ſuum* naturali quodam appetitu *attrahant*; cum enim innumeris fiſſuris, fibris, poriſque Terra conſtet, per eas mare veluti per *venas* quaſdam, dum ſeſe inſinuat, Telluri univerſæ debitum *nutrimentum* per infinitas alias venas, haud abſimiles venis capillaribus in corpore humano, præſtat. Sicuti enim *inciſa pelle* quocunque *humani corporis* loco, ſtatim *ſanguis exit*, exceptis calloſis locis: *ita* nullus ferè locus eſt *in Tellure*, in quo *ſi altius* terram *eruas*, *aquam* non ſubito *reperias*, exceptis nonnullis locis deſertis & ſabuloſis, quæ *calloſis partibus* in humano corpore non incongruè comparantur; & ſicuti hæ ſi altius perfoderis, *ſanguinem*, ita illæ *aquam* tandem ſubminiſtrant. Eſt itaque univerſus Terrenus Globus *fibris* fiſſuriſque, uti diximus, non ſecus ac Corpus Humanum *venis*, atque ex his propagatis capillaribus pertuſus; per quas uti Caro, ita Corpus Terrenum, inſito quodam appetitu neceſſarium *nutrimentum* attrahit. Fit autem hæc *attractio* multis modis; primò partes montium, poſtquam halitibus igneis exaruerint, inſita quadam vi, in ſuæ ſiccitatis ariditatiſque remedium, *vicinas humoris venas* ſuctu attrahunt, & hoc pacto, ne prorſus corrumpantur, inſtaurant. Secundo, invenitur inter terreſtres glebas ſubinde *gypſea* ſeu *cretacea materia*, quæ uti mira vi ad ſugendum, ex inſita ſibi ſiccitate, pollet, ita aquam quoque ex imo loco in altum elevans in extima ſua parte in lacunam efformat. *Experimento* res clarior fiet.

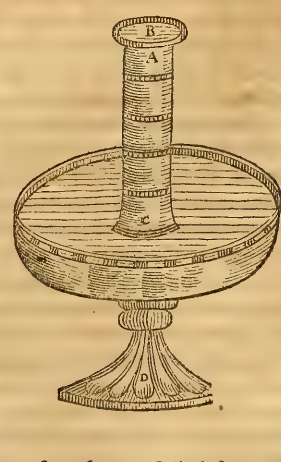
*Exper.*

*Terra venis, non ſecus ac corpus humanum ſcatet.*

Terra *naturaliter* aquam attrahit *ceu ſuum nutrimentum.*

## EXPERIMENTUM.

FIat *columna* A C ex gypſo, in cujus ſummitate *crater* B formetur; hanc impoſitam in *centro* C, *conchæ* D, *aquis* repletæ, per aliquot horas relinque, & invenies




*aquam à gypſea columna ſuctu* à ſucceſſivis partibus paulatim *attractam*, tandem uſque ad craterem B columnæ A pertingere, ibidemque uſque ad inundationem perſeverare; cratere verò evacuato exſiccataque columna,

Cap. III. lumna, *novo ſuctu* craterem aquâ repleri. *Idem* quoque *in montibus gypſeis* ſeu *cretaceis* fieri tibi perſuadeas velim.

Sed dices forſan, Haſce *gypſeas montium fibras*, mox *ubi humidum imbiberint, ab ulteriori* aquæ *attractu ceſſare*. Reſpondeo, ceſſare quidem aliquantiſper, ſed mox ac ab halitibus igneis denuo *exſiccatæ* fuerint, crateres novo ſemper & *novo ſuctu repleri*, ea naturæ moderatione, ut ab aquæ ſuctu gypſea materia nec omnino luteſcat, neque ab igneis exhalationibus prorſus exſiccata in pulverem redigatur, ſed *mediocritatem* quandam ſectetur *ex humido & ſicco* æquè conflatam. *Gypſeos* autem hujuſmodi *montes* reperiri & *Apenninus* & *Alpes* ſat demonſtrant, è quibus *aqua gypſo ſcatens* profluit, quam qui biberint, *ſtrumoſi* redduntur. Sed de his in *ſequentibus*, ubi *de aquarum viribus* abunde diſſeremus.

Gypſum *naturaliter* aquam appetit.

## MODUS VIII.

*Quomodo novi* fontes, lacus & flumina *ſubinde* ex terræmotu *naſcantur.*

Seneca. Plinius.

NArrant Hiſtorici, & inter cæteros *Seneca* & *Plinius*, in magnorum *terræmotuum* ſymptomatis, ſubinde *fontes* rivoſque exoriri iis in locis, ubi prius nulli extiterant. Quod qua *ratione* fiat, oſtendam.

*Quomodo terræmotus fiat*, in præcedentibus fusè oſtendimus. *Vulcano*, vel, ut Chymici loquuntur, *Archæo* incendiis in ſubterraneo ſuo regno ſæviente, fit, ut per caminos ingens *halituum igneorum copia* per canales pyragogos diſpellatur, qui in ſubterraneis meatibus incredibili impetu *luctantes*, dum *exitum* quærunt, nec inveniunt, tandem anguſtiarum impatientes, exitum ſibi parant; unde *labefactatis* concuſſiſque *hydrophylacii* alicujus *fundamentis*, *proſtrato*que *fornice* cæteraque mole fornici incumbente totum ruere neceſſe eſt; *cadente* verò *mole* intra ſubjectum hydrophylacium, cum unà cum aqua conſiſtere non poſſit, *aqua* violenter *preſſa* & hoſpiti advenæ cedere coacta, perque abditos obvios ſibi canales expreſſa, foras *in fontes erumpit*, vel ſaltem foras expreſſa locum molis ſubincumbentis occupans in *lacum* efformatur, uti Anno 1638 me præſente contigit ad S. Euphemiæ Calabriæ oppidum, quod terræmotu abſorptum, ejus loco *ſtagnum* reliquit.

Ex interiori *partium terrenarum* lapſu, *multa cauſantur* mutationes.

Complura hujus rei *exempla* adducere poſſem, ſed cum in *præcedentibus* de iis actum ſit, hic ea repetere ſupervacaneum eſt.

## MODUS IX.

*Quomodo* ex condenſato aëre, ventorum*que* flatibus fontes & flumina *naſci queant.*

NAſcitur nonnunquam *ingens vaporum halituumque copia in ſubterraneis locis;* qui per poroſos fiſtuloſoſque montium tractus educti, ſtatim ad aëris frigidioris præſentiam condenſantur in *nubes*; hæ frigore aëreæ regionis diſſolutæ in *pluvias* extrinſecas revertuntur. *Ceſſantibus* verò *ſubterraneis vaporibus*, dum quod in abeuntis vaporis locum ſubſtituant corpus, non habent, tunc *metu Vacui* aërem circumſitum unà nubibus vaporoſis miſtum per eaſdem montium rimas attrahunt; *aër* verò *vaporoſus* intus attractus ad calidioris aëris contactum, ſtatim in *pluviam ſubterraneam* reſolvitur, quæ inter cavernas collecta, novam dat ſubinde & *fontibus* & rivis originem.

Mirantur multi, *cur montium apices pluviæ imminentis tempore*, ferè ſemper *nubibus obvelentur;* hi *rationem* aliam non eſſe ſciant, quàm *vapores*, qui mox ac *per montium rimas* exſpiraverint, ad circumambientis aëris frigidi contactum in *nubes* condenſati conſiſtunt; & ne difflentur, à frigidis aëreæ regionis vaporibus aliunde in altum elatis, veluti *obſtaculis* impediuntur: gaudet enim adeo hujuſmodi *attractus* & *repulſus ludibriis* Natura rerum, ut ſine iis nihil in Elementaris materiæ reciprocatione, nihil in impreſſionum Meteorologicarum formis conſtituendis attentare videatur.

*Cur montes nubibus tecti pluviarum prodromi ſint.*

## MODUS X.

SAnguinis in humano corpore per univerſas venas *pericycloſis* ſeu circulatio, hujus temporis Inventum eſt, innumeris experimentis ita comprobatum ut de eo nulli amplius, niſi rerum imperito, dubium eſſe queat.

*Exemplum* circulationis aquæ *à* ſanguinis in humano corpore *circulatione datur.*

Mira res, *hanc ſanguinis portionem* quæ modo *in venis pedum* conſtitit, poſt aliquot horas *capitis venas* adſcenſu *peragrare*, & *hinc iterum deſcendere*, ut adſcenſu novo derelictam ſtationem repetat, utique admirabili Naturæ conſilio; de quo uti uberrimè alibi tractavimus, ita hoc loco non repetere libuit; quare ut ad inſtitutam nobis materiam revertamur, dico *haſce cyclici motus rationes*, *non in humano tantum corpore*, *ſed* in elementi aquei, ſive, quod idem eſt, *in Oceani pericycloſi*, *Naturam obſervare:* Vide quæ in *Libro IV*, *Sect. I*, *Cap. 6* de Oceani per Polum Boreum & Auſtrinum circulatione, uberi ratiocinio philoſophati ſumus.

Si quiſpiam igitur contumacioris ingenii *has noſtras rationes de origine fontium*, *fluminum*, *lacuum* acceptare nolit, eum ſaltem hanc *decimam* non deſpecturum confido; cùm quod natura in *ſanguine circulando* mira ſagacitate præſtet, id ei quoque in *aquarum* ex mari per montium vertices *circulatione*, minimè denegatum eſſe videatur; cum unum & idem ſit utriuſque principium.

Quomodo autem hanc circulationem exequatur, de eo conſule *Hervæum;* qui per *valvulas venarum* ductibus inſitas, id *Corde* primo hujus motionis auctore & motore accidere ſcitè ſanè demonſtrat. Si quis itaque *valvulas venarum* cum *aquæ ductibus* ſub-

Hervæus.

*Sect.* I. *ſubterraneis* ritè comparaverit, idem in iis locis accidere reperiet, & experimenta hucuſque tradita luculenter demonſtrant.

Vides itaque, Lector, nos hoc in tractatu *fontium fluminum*que *cauſas* ita inter ſe combinaſſe, ut nullus tam exoticus effectus *Diſquiſ.* circa hanc materiam aſſignari queat, cujus *cauſam* non ad *unam ex* his *decem* reducas. Quare hæc de fontium fluminumque origine ſufficiant.

## CAPUT IV.

## DISQUISITIO.

### *De Lacuum in planiciebus origine.*

IN præcedentibus ſatis actum eſſe cenſeo de *Lacubus in verticibus montium*, eorumque origine: jam reſtat, ut *de lacubus, ſtagnis, paludibus, quæ in camporum planitiebus* paſſim *occurrunt*, nonnihil dicamus. *Quadruplicis generis* lacus *ſunt.* Sunt autem *quadruplicis generis*, juxta quadruplicem combinationis rationem. Primò enim ſunt quidam *lacus, qui nullum fluvium recipiunt, nec emittunt*, ſed in perpetuo exiſtentiæ ſuæ tenore conſiſtunt, Secundo, ſunt nonnulli *qui flumina* quidem *recipiunt, ſed nullum emittunt*. Tertiò, ſunt alii *qui fluvium non recipiunt, ſed emittunt*. Quartò, ſunt denique *qui & recipiunt & emittunt*. Præter hos modos, alius non facilè aſſignari poteſt. Quare hiſce ritè expoſitis, meritò totam de *Lacuum origine* pendentem litem abſolviſſe videbimur. Sit itaque

### MODUS PRIMUS.

*Unde & quomodo Lacus illi qui nullum fluvium nec emittunt, nec recipiunt, naſcantur.*

HUjuſmodi *Lacus* iterum ſub *quadruplici claſſe* conſiderari poſſunt. Primò ſunt ex his quidam *arte facti*. Secundò, quidam *ex inundatione* Maris fluminumque *relicti*. Tertiò, nonnulli *ex pluviis & liquefactione nivium* intra montium lebetes *collecti*. Quartò denique, *ipsâ naturâ* per ſubterraneas ſcaturigines *conſtituti*. De tribus primis, cum nec perennes ſint, & æſtate, niſi operâ & induſtriâ hominum aquâ indigorum conſerventur, facilè exareſcant, dicere ſuperſedebimus. Sed ad *iſtiuſmodi lacuum, qui* cum *ſine emiſſione aut alicujus receptione fluvii perennent, originem* rimandam calamum convertamus. Non loquimur hîc de rivulis, ex vicinis fontium venis in lacum aliquem derivatis; ſed de *fluminibus*, qui ſe in lacus quoſdam evolvunt.

Plurimi hujus generis *lacus* paſſim reperiuntur, præſertim in Regionibus vaſta planitie circumfuſis, ut in Moſcovia, Hollandia, cæteriſque Europæ, Aſiæ atque Americæ locis; in Hetruria *Thraſymenus*, in Veſtinis *Fucinus*, in Latio *Rigillus*, ſimileſque. Inter cæteros verò omnium toto Terrarum *Lacus Parime in America vaſtitas.* Orbe maximus occurrit *Parime* Americæ *Lacus*, Æquatori immediatè ſubjectus, in longitudine 300 circiter milliarium, 100 circiter in latitudine maxima, nullo nec augmento, nec emiſſione fluminis mirabilis. Qui *lacus*, ſimileſque, cum *ingentes* ſint, nec flumen emittunt, nec recipiunt, niſi rivos ex pluviis, aut liquefactione nivium collectos, meritò *origo* eorum examinanda nobis incumbit.

Dico itaque, *hujuſmodi lacus*, quorum in externa ſuperficie nullum nec recepti nec emiſſi fluminis veſtigium apparet, *ſine occulto* quodam *Subterraneorum fluminum commercio* ſubſiſtere non poſſe. Cum hoc pacto non ſecus ac ii qui ex pluviis & nivibus liquefactis oriuntur, æſtivo tempore, vaporum exhalatione exareſcentes ſucceſſu temporis prorſus conſumerentur; quod tamen in *dictis lacubus* experientiæ repugnat, qui tametſi hyberno tempore pluviis & imbribus, tempore verò verno liquefactione nivium augeantur, æſtivo tamen tempore, æquabili ſemper tenore, nativo gaudent incremento, nulli detrimento obnoxii. Quoniam enim per ſubterraneos canales *ex aliquo hydrophylacio* deductam *aquam recipiunt*, ne cum tempore creſcente aquarum mole exundent, *per* alium *ſubterraneum meatum* tantum aquarum *demittunt*, quantum per priorem receperant: atque hoc pacto ſub æquabili ſemper tenore *lacus* hujuſmodi conſiſtunt. Et quamvis æſtate æſtus Solaris attenuatione aliqua ex parte in vapores abeant, defectus tamen ſubterraneo aquarum affluxu ſemper ita inſtauratur, ut ei de totali ariditate nunquam timendum ſit. Patet itaque idem *hiſce lacubus* accidere, quod *iis qui in externa ſuperficie* & *fluvios recipiunt & emittunt*, hac tantummodo *differentia*, quod illi ſubterraneis, hi ſuperterraneis fluminibus repleantur depleanturque.

Unde mirum non eſt in America *Lacum Parimen* ſemper durare, cum is haud dubiè vel hydrophylaciis montium, quos *Andes* vocant, quorum radicibus adjacet, per ſubterraneos receſſus continuetur; vel perpetuo ſubterreſtrium fluminum affluxu uti expletur, ita per alios ſimiles intra intimas terrarum abyſſos depletur. *Quomodo Parimenſis nullum flumen recipiat aut omittat.* Vide quæ de *Origine Lacus Thraſymeni per ſubterraneos canales in Clanim ſe exonerantis*, copioſè tractavimus in Libro, quod *Iter Hetruſcum* inſcribitur; ubi hanc opinionem ita *experimentis* propriis comprobavimus, ut de eo nullus amplius dubitandi locus relinquatur.

Secundò, omnes illi *lacus, qui mari adjacent*, uti ſalſi ſunt, ita non niſi *vel inundatione maris, vel per ſubterraneos meatus*, quibus

*Cap.* IV. bus cum mari correſpondent, *conſtituuntur*, ut in *Libro I V. de Lacubus Mexicanis* affatim demonſtravimus.

### MODUS II.

*Unde & quomodo illi Lacus qui Fluvios quidem recipiunt, nullum autem emittunt, naſcantur.*

Mare Caſpium *ingentes fluvios recipit, nullum tamen emittit.*

HUjuſmodi *Lacus* complures obſervantur à Geographis, quos inter meritò primum locum obtinet *Lacus* omnium totius Orbis *maximus*, quod *Mare Caſpium* vocant, quod ingentes amnes recipit, at nullum apparenter emittit, undique & undique ſcopuloſa montium catena clauſum; de quo conſule præcedentis Libri *Diſquiſitionem* 9. qua ejus originem ex profeſſo tradidimus. Secundo, eſt *Lacus Aſphaltites*, quod *Mare Mortuum* vocant, quod Jordane excepto Flumine nullum apparenter evolvit, quod in *præcedentibus* curioſè discuſſimus. Inter hoſce *Lacus Soram* in Moſcovia, in Perſia *Calgiſtan*, in Africa *Cytur*, aliique complures adnumerari poſſunt. Quæritur primò *hujus effectus cauſa*. Dico itaque, *cauſam* horum eſſe, quod *Lacus* hujuſmodi etſi flumina perennia apparenter admittant, ne tamen exundent cum tempore, per alium non apparentem *ſubterraneum meatum* emittantur; quæ ita rationi conſona ſunt ut de eo dubitare nemo, niſi forſan inſenſatus, queat.

Mare Mortuum *ſive Aſphaltiticum.*

### MODUS III.

*Unde & quomodo Lacus qui nullum Flumen quidem recipiunt, Flumen tamen emittunt naſcantur.*

Lacus Chiamy *quatuor fluvios ingentes emittit.*

HUjuſmodi *Lacuum* ubique locorum ingens numerus occurrit; inter quos eminet *Lacus Chiamy* è latere Orientali Gangis; *fundit* hic *quatuor* eximiæ magnitudinis *fluvios*, qui inundatione ſua Regiones Siam & Pegu perpetuò beant; *Cyacuyhay* in finibus Chinæ oblongus, qui alteri ſociatus in Chinam illabitur. Tertius eſt *Lacus Titicain* in Charea Americæ Provincia 80 leucarum in circuitu, ingentem parturit *amnem*, qui tamen paulò poſt alteri commixtus Lacui, evaneſcit, utique per *ſubterraneos meatus* alibi ſibi exitum quærens. In *Nicaragua Americæ*, qui à Mari Pacifico non niſi quatuor milliaribus diſſitus *amnem emittit*, qui centum milliarium ambagibus gyrans tandem in Oceanum Atlanticum evolvitur; hic procul dubio à Mari Pacifico originem per *abditos meatus* ducit. Hujus farinæ ſunt *Lacus Iſoquois* in Canada, ex quo *flumen* S. Laurentii originem trahit; tales in Italia ſunt, *Lacus Vulſinius* in Hetruria, qui *Martam* à ſe dimittit; *Lacus Braccianenſis* ſeu *Sabbatinus*, qui *Aronam* evolvit, & complures alii, quos omitto. *Cauſa* eſt *oppoſita* priori. Sicuti enim *lacus*, qui *flumina recipiunt*, & *non emittunt*, per *occultos meatus* alibi *ſeſe exonerant*: ita & hi qui *flumina non recipiunt*, *ſed emittunt*, uti *Conſect.* per *hydragogos inciles abditos* replentur, ita per *flumen manifeſtum deplentur*: quæ ſatis clara ſunt.

*Lacus qui flumina non recipiunt, ſed emittunt.*

### MODUS IV.

*Unde & quomodo Lacus qui & Flumina recipiunt, & emittunt, naſcantur.*

*Variæ conditiones eorum* lacuum, qui flumina recipiunt *&* emittunt.

SUnt hujus generis *Lacus* iterum variè conſiderandi; vel enim fluviorum augmento Lacus conſiſtentiam habent, ſine alia ſubterranea ſcaturigine, & hoc pacto *ſtagni* nomen potius, quàm lacus obtinent; vel præter fluviorum intromiſſionem emisſionemque *ſubterranea* quoque *ſcaturigine* augentur; qui rurſus varias conditiones adjunctas habent; vel enim plus aquæ fluminis affluxu recipiunt quàm emittunt; vel minus recipiunt quàm emittunt; vel tantum recipiunt quantum emittunt. Priores duo defectum aquæ tam in receptione quàm emiſſione reſtaurant per alios *ſubterranearum aquarum* affluxum vel defluxum; ultimi generis *lacus* propter æqualitatem aquæductuum leges affluxus defluxuſque aquarum ex æquo diſpertiuntur; ut fit in fontibus artificialibus.

Flumina *quæ* per medium lacuum *quorundam ſine commiſtione* transeunt.

Notanda alia inter hoſce *lacus* differentia; quod nonnulli flumen quod recipiunt, per medium lacus inpermiſtibili fluxu tranſiens extra lacum exonerent, uti fit in *Lacubus*, *Lemano*, per quem Rhodanus; in *Acroniano*, per quem Rhenus; in Lacu *Zaire* ſive *Bed*, per quem Nilus tranſit incommixtus. Ula Flumen Moſcoviæ decem *Lacus* peragrare dicitur, & de aliis Chinæ & Braſiliæ *lacubus* narratur, quos brevitatis cauſa omitto. Quidam verò excipiunt flumina, ſed ſtatim lacuſtribus aquis permiſta nullum fluxus ſui veſtigium relinquunt. Quod itaque nonnulli non permiſceantur, alia *cauſa* non eſt niſi quod cum aquæ fluviales lacuſtribus multò ſubtiliores tenuioreſque ſint, conſequenter iis veluti craſſioribus inſita vi & incommiſtibili fluxu ſupernatare gaudent. Quæ verò commiſtionem ambiunt, ejuſdem quoque naturæ eſſe convincuntur. Unde patet, omnes hujuſmodi *lacus* ex fluviis, imbribus, nivibuſque liquefactis augeri quidem, ſed per *ſubterraneos aquæductus*, atque ſcaturigines, quoad originem, totam *eſſentiæ* ſuæ *rationem* obtinere.

### CONSECTARIUM.

*Lacuum differentia ad unam redigitur.*

EX dictis hucuſque patet, *quadruplicem hanc* modorum *rationem*, ad *unam* facile revocari poſſe. Quod enim in *lacubus* receptivis emiſſiviſque fluminum fit, id in lacubus nullo flumine aut recepto aut emiſſo ſpectabilibus fit per latentia ſubter terram flumina, quibus implentur & deplentur, adeoque ab externis non differunt, niſi quod hæc ab omni ſenſu remota, illa manifeſto ſenſuum judicio comperiantur.

Sit

Sit *lacus* A, qui B *flumen recipiat*, C *flumen emittat*, fiet, ut ſi *flumina* B & C coperta & ſubterranea concipiantur, *lacus* A ſolus exiſtere videatur, ut in *lacu* N patet. Rurſus ſit *lacus* quidam qui *flumen* B *recipiat*, at *nullum emittat;* tunc imaginaberis tibi *flumen* C *ſubterraneum;* & ſic *lacum* concipies flumine B manifeſtè auctum; C verò non apparenter depleri. Idem de *lacu qui nullum* quidem *flumen recipit*, *id tamen emittit*, tunc concipies contraria ratione *lacum* A per B ſubterraneum *flumen non manifeſtum repleri*, per *flumen* verò C *apparenter exonerari.* Qui hæc ritè intellexerit, is procul dubio propoſitæ *lacuum differentiæ rationem* nullo negotio aſſignabit.

Quare hæc de *lacubus in planis campeſtribus* exortis dicta ſufficiant. Figuræ ſequuntur. Nota *nigrum* quod hîc cernitur, denotare *ſubterraneum.*




*Lacus* A *recipit* B, & *emittit* C, *flumina.* *Lacus* V *recipit* L *fl.* & *nullum extra emittit.* *Lacus* S *flumen non recipit, ſed emittit, ut* Y. *Lacus* N *flumen non recipit, neque emittit apparenter.*

## SECTIO II.

## DISQUISITIO

# DE VARIIS AQUARUM DIFFERENTIIS, & QUALITATIBUS,

## *ſive, quod idem eſt,*

## De Thermis, ſeu aquis medicatis compoſitiſque, earumque natura, proprietate, origine.

### CAPUT I.

### *De Aqua Fontana ſimplici, & de ejus bonitate & malitia.*

Cap. I.

*Non datur aquæ elementum ſimplex in rerum natura.*

SUppono primò, *Elementum purum & ſimplex in rerum natura dari non poſſe*, & conſequenter *aquam*, qua fruimur, quaque carere non poſſumus, *non eſſe ſimplicem*, neque puram, *ſed ſubſtantiam* variis heterogeneorum mixtorum corpuſculis *mixtam* confuſamque, quæ uti rerum variorumque experimentorum inductione oſtendimus *alibi*, & *inferius* fuſius demonſtrabimus, ita iis immorari nolumus. Et tametſi hoc loco *aquam fontanam ſimplicem* dicamus, id tamen non de *ſimplicitate* abſoluta, ſed de *reſpectiva* intelligi velim, in quantum videlicet ad alias aquas comparata majores ſimplicitatis notas exhibet; quam tamen abſolute ſimplicem non eſſe, tantæ fontium differentiæ ſatis oſtendunt, Et quamvis de iis uberius in *Itinere noſtro Hetruſco* egerimus, hîc tamen nonnulla ibidem omiſſa, exactius tractare viſum fuit.

*Sex differentiæ dulcis & potabilis aquæ ſunt:*

*Sex potabilis* ſive dulcis *aquæ differentiæ* ut plurimum ſtatuuntur: Primo *Fontana*, quæ ex imis terræ viſceribus venâ vivâ ſcaturit; ſecundò *Lacuſtris*, ſive paluſtris ſtagnanſque; tertio, *Pluvialis;* quartò, *Ciſternarum;* quintò, *Fluvialis;* ſextò, *Putealis.*

*Quænam aqua ſit ſalubrior.*

*Quænam ex hiſce potu ſaluberrima*, atque ad ſitim ſedandam juvandamque concoctionem aptiſſima, ſanguiniſque cum ex jecore in univerſam corporis œconomiam effunditur, commodiſſimum ſit vehiculum, inter Medicos non exigua lis eſt & *controverſia; Fontanam* alii ob ſummam limpiditatem, ſuavitatem, levitatem, frigiditatemque præferunt: Nonnulli, *Plutarcho* teſte, imbrium ſive *pluviarum aquam*, eò quod levis ſit & aërea. Quidam *ciſternarum aquam* reliquis anteponunt, eò quod *nihil aliud* ſit, *quàm aqua pluvialis*, & ab omnibus quisquiliis defæcatiſſima. Non deſunt, qui putent, *fluviorum aquas* eſſe ſaniſſimas, forſan inducti ex nonnullorum fluminum aquis ſaluberrimis, cujuſmodi *Solinus* Choaſpis fluminis Perſiæ aquas eſſe dicit, tantæ perfectionis, ut Rex non alias quàm haſce in potum adhibuerit; uti & de aqua Nilotica, utpote ſuaviſſima omnium & fœcundiſſima, aliiſque innumeris enunciatur. Putealis aqua gravis eſt ægréque conficitur, nec ſtatui quidem poteſt num omnis ſit putredinis expers. Verùm tantò fuerit minus damnanda, quanto ex frequenti haurientium commotione magis magiſque emendatur; vel ſi è ſubterraneo fonte ſcaturiat. *Lacuſtribus* denique ſive ſtagnantibus *aquis* veluti ab omnibus *è numero ſalubrium exauctoratis*, quid de reliquis

Plutarchus.

Solinus.

*Quænam aquæ ſalubritate & bonitate celebres.*

*Putealis aquæ conditio.*

quis

*Cap.* I.

quis recenſitis ſtatuendum ſit, oſtendamus.

*Nullam aquam eſſe miſturæ expertem.*

Et primò quidem pro certo ſtatuendum eſt, *nullam* in Orbe Terrarum *aquam dari quæ non ex terrenæ miſcellæ quiſquiliis*, quas iis commiſceri neceſſe eſt, ſaltem *aliqua ex parte polluatur.* Si enim *fontis* etiam limpidiſſimi *originem* attendas, fieri non poteſt, quin ex *ſubterraneis cuniculis* per quos longo itinere tranſit, *terrenorum* ſuccorum lapidumque diverſa proprietate pollentium *tinctura*, corpuſculorumque raſura inquinetur; quemadmodum in præcedenti Libro Capite *de Salſedine maris*, ſat oſtenſum fuit. Rurſus *aqua pluvialis*, uti ex vario vaporum, variis mineralium ſpirituum copiis imbutorum reſolutione accidit, ita *terræ* iis aſſociatæ dum redduntur, *inquinamentum* vitare non poſſunt. Unde *ciſternarum aqua*, quod tum ex diverſarum aquarum, quæ diverſis anni temporibus in iis colliguntur, tum ex grandine & nivibus hyberno tempore in tectis colliquatis miſcella quædam ſit, à Medicis paſſim, uti *Matthiolus* refert, *improbatur*; eò quod nives & grandines, neſcio quid noxium & exitiale in ſe contineant, multorum morborum ſeminarium. Iterum *fluviales aquæ* cum diverſorum mineralium, rivorum, omniumque *ſordium* morticinorumque *receptaculum* ſit, certè ſaluti eas conferre nemo ſenſatus aſſeruerit, niſi longo temporis tractu magnis fictilibus aſſervatæ vaſis ac defæcatæ clareſcant, & prorſus expurgentur. Quod idem de *lacuſtribus* & ſtagnantibus *aquis* ſentiendum eſt, quæ utique fluvialibus aquis tanto deteriores eſſe cenſentur, quantò immobili ſitu ſqualentes putrefactioni ſunt propiores.

Matthiolus.

*Fluvialis aqua incommoda.*

*Paluſtres aquæ peſſimæ.*

Ex his itaque ſex *aquarum potabilium* generibus, ſi ſtagnantes excipias, nullum ferè eſſe poteſt, quod non nonnullam puritatis ſuæ jacturam patiatur; nullæ quoque ſint quæ varia *transcolatione*, concoctione, defæcatione emendari non poſſint. Unde aliunde *aquarum* bonitatis *ſalubritatiſque ſigna* colligenda ſunt; quæ ſupponimus.

*Signa bonitatis aquarum.*

Primum itaque *Signum* atque *univerſale bonitatis aquarum* eſt, nempe *ſi claræ* ſint, pellucidæ, tenues, puræ, *leves*, ſui coloris, ſaporum quidem expertes, & guſtui jucundæ, quæque citò & caleant igni admotæ, & frigeant, mox ubi ab eo remotæ fuerint; ſi denique ne minimo quidem tempore in præcordiis morentur, ſed facili ferantur tramite, citra omnem ventriculi moleſtiam, aquas ſub hoc qualitatum ſignorumque complexu ad potandum laudatiſſimas, ac tuendæ valetudini commodiſſimas habeto, teſtibus *Galeno*, *Dioſcoride*, *Cardano*, *Matthiolo*, aliiſque.

Galenus. Dioſcorides. Cardanus. Matthiolus.

Secundum Signum, *Si homines* communi alicujus loci *aqua utentes inveneris* viribus *robuſtos*, calore nitentes, nulli crurum vitio, nulli oculorum lippitudini obnoxios, *longam vitam ſanamque trahentes*, illas aquas ſcito eſſe probatiſſimas.

Tertium Signum, *Si* in ſubjectis aheno flammis *aqua mox ferveat*, ſimilique velocitate ſubtractis ignibus *deferveat*, illas probæ & melioris notæ aquas cenſeto, præſertim ſi *nihil*, *vel* ſaltem *parum arenæ* aut limi in fundo aheni reſederit.

Quartum Signum, *Si legumina in ea cocta*, & *celeriter percocta fuerint*, *nulla duritie relicta*, certum tibi *aquæ ſaluberrimæ* indicium ſit.

Quintum Signum, Si fontem intuearis, circa quem nec *muſcus*, nec *juncus* creſcit, neque ullis ſordibus inquinatus fuerit locus ille; aqua verò pellucida, clara, per latices & arenulas nullo muco obductas tranſeat, certa habebis tenuitatis ſalubritatiſque iſtius aquæ ſigna.

Quomodo verò *aquæ* cujuſvis gravitas & *levitas*, *bonitas* aut malitia cognoſci, & per *inſtrumenta hydrometrica* deprehendi poſſint, in *ſequentibus* multis variiſque modis docebimus.

## CAPUT II.

### *De* Aquilegiis *ſive de* Signis, *per quæ*, ubinam Aqua *alicubi ſub Terra lateat, cognoſcere quis poſſit.*

*Cap.* II.

Magni momenti hæc experimenta ſunt in iis locis in quibus aut fortalitia, aut villæ, aut ſimilia hiſce ædificari ſolent; cum ſolius aquæ defectus omnem deliciarum uſum tollat: nullum verò terrenum ſit quod non alicubi ſubtus aut humidum, aut fontis alicujus venam habeat, meritò *Aquileges* Architecti de tanto bono ſolliciti, quærere ſolent, *num alicujus ſcaturiginis latentis ſpes ſit;* unde continuo ſtudio intenti *ſigna* quædam reperêre, per quæ in abditæ venam aquæ tandem pervenerint; quæ *Vitruvius l.* 8 *Archit. Plinius*, *Palladius* & *Caſſiodorus* poſterorum memoriæ commendârunt: Sunt autem ſequentia.

*Signa latentis alicubi aquæ.*

Vitruvius. Plinius.

Palladius. Caſſiodorus.

1. Si videris *locum herbis viridantibus*, nec non *proceris arboribus* copioſa foliorum fœturâ *luxuriantem*, certo tibi, alicubi *ſubtus aquarum copiam* latere, perſuadeas. Terris enim quibus *dulcis humor* non longè ſubeſt, quorundam *germinum ubertas* quaſi ſemper arridet, uti eſt juncus aquaticus, arundo levis, rubus validus, ſalix lenta, populus virens, & reliqua arborum genera, quæ tamen ultra naturam ſuam felici luxuriant propagine.

*Sect.* II.

2. *Aquarum latentium notæ* ſunt *ſalix* errativa, alnus, vitex; ex herbis *ranunculus*, nymphæa, pulicaria, cyperus, mentaſtrum aquaticum & ſimilia, quæ & aquam amant, & ſine ea nec ali nec conſervari poſſunt. Accedit hiſce haud inevidens indicium, ſtabulantes *ranarum* coaxantium *greges*.

*Cretacea terra a*quam *pro*- *ducit* inſalubrem.

3. Sumitur ex qualitate locorum, terreſtriſque glebæ natura & proprietate. Ubi *cretaceum* occurrit *ſolum* varia miſcella corruptum, ibi nec copiam, nec boni ſaporis aquam ſperes. Contrà in *argilloſa terra* ab omnibus quiſquiliis defæcata, *aqua* ſemper *dulcis*; frigidior in *topho*; dulces enim uterque leveſque facit aquas, & colando continet ſordes. *Glarea* incertas, ſed boni ſaporis promittit. *Sabulum* ex arena carbunculoſa certas ſtabileſque, &, quod potiſſimum eſt, *ſalubres* ſpondet: *Rubra* quoque *ſaxa* optimas ſpeique certiſſimæ: ſub *ſaxoſis montium radicibus* & ſilicibus uberiores, frigidiores, ſalublioreſque.

Bona aqua *quas venas amet.*

Atque hæc ſunt *præcipua ſigna aquarum latentium*; nunc *quomodo* ex *aliis modis* experimentiſque *explorari queant* videamus.

## Experimentum I.

Locus quiſpiam in profunditatem quinque circiter pedum defodiatur, tum circa Solis occaſum ærea vel plumbea *pelvis oleo peruncta* in eo collocetur, *inverſo ſitu*, ita ut concavitas fundum reſpiciat, foſſæ interim orificio arundinibus & frondibus cooperto, humoque deſuper congeſta; poſtera die aperiatur; & ſi quidem in ære vel plumbo *humor* copioſa guttarum aſpergine ſtillaverit, de *latentis aquæ* abundantia certus ſis.

## Experimentum II.

Si ſimili præcedenti foſſæ *vas figlinum, crudum* adhuc & incoctum *lanæque vellus* laxè junctum impoſueris, poſtera verò die *vas* confractum & *humore evaporante diſſolutum*, *vellus* quoque *madidum*, ita ut aqua inde exprimi poſſit, repereris, id ſanè copioſæ *aquæ* inibi *latentis ſignum* erit.

Idem fiet, ſi *ardens lucerna olei*que *plena* exponatur in eadem foſſa frondibus cooperta quam ſi poſtera die *extinctam* videris, *nullo olei aut ellychnii defectu*, certò tibi perſuadeas, *aquas* inibi *latitare* non procul à lucerna diſſitas.

Item ſi ignem in ea accenderis, *terra aduſta nebuloſum halitum* exſpirabit, *latentis aquæ* indicium.

## Experimentum III.

Aquilex mànè Orientem verſus, *ante Solis* tamen *ortum* pronus in terram proſtratus, obſervet, utrum alicubi *humores in tenuem nubeculam ſe criſpent*, & tremulo motu aërem feriant; quod ubi comperit, fodiat, de *aqua condita* ſecurus.

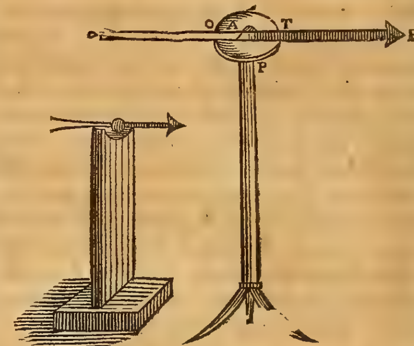
Nonnulli, neſcio qua ſuperſtitione in transverſum acti, putant id effici poſſe per *cribrum*, in quo *ſuſpenſa forfex*, apicibus ſuis mox ubi venæ latentis imminuerit, infallibili indicio aquam oſtendat. Memini me Viterbii hujuſmodi ridiculum experimentum à Latomo quodam factum vidiſſe; ſed id uti nullis naturæ principiis fultum ſubſiſtebat, ita meritò omnium riſu & cachinnis exploſum fuit. *Exper.*

Superſtitio *nonnullorum aquas quærentium.*

His ego addam nonnulla multò *reconditiora*, certiſſima tamen, *quibus aquarum abditarum latices explorare* olim *ſolebam*.

## Experimentum IV.

Fiat *ex ligno* quopiam *ad aquam ſympathico*, cujuſmodi Alnus & Salix eſſe poſſent, *Sagitta* C B, eo ferè modo quo in magneticis pyxidibus acus collocari ſolent, ea tamen arte fabrefacta, ut *medietas* C A, *ex alio* quovis




*ligno*, quantum fieri poteſt ſicco, altera verò medietas A B, ex alni aut ſalicis viridi ligno conſtet, quæ in *medio* A *concavo* ex æreo *cono* ſimul commiſſa, perfectè ad æquilibrium nectatur; quo facto, fiat *pes* in quo inſtrumentum firmari poſſit, habeatque in ſuperiori loco *obelum*, qui æreo cono ſagittæ inditus, ſagittam non tantum ſuſtentet, ſed ita tenuem reddat, ut ſagitta nullo negotio nulloque impedimento & reſiſtentia facillimo & leniſſimo motu, haud ſecus ac in magneticis pyxidibus acus, hinc inde agitari poſſit, & habebis inſtrumentum præparatum; vel ſi *conulus* iſte *concavus* ægrius fieri poſſit, ſupra *axem verſatilem ſagittam æquilibrabis*, & idem proveniet effectus; ut in *Figura* apparet.

*Inquiſiturus* itaque alicubi locorum *aquæ latentis venam*, inſtrumentum in loco præcedentibus ſignis conſpicuo & umbroſo, *ſummo mane* ante ortum Solis conſtitues; & deinde poſt aliquot horas inſpice inſtrumenti *partem* A B *ſagittæ* ex alnino ligno confectæ; quæ ſi *deorſum* declinaverit, certus ſis, eo loco *aquam* eſſe *conditam*; cum enim dictum lignum maximam ad aquas *ſympathiam* habeat, & humidum ex terra vaporem avidè attrahat, illud neceſſariò humi-

*Sympathia virgæ alninæ cum aqua.*

Cap. III. humido imbutum aggravatumque relicto æquilibrio deorſum verget, majorem vim id obtinebit, ſi *laneis floccis* illud obtexeris; ob magnam quæ lanæ ineſt, humidi ſitim.

Sed hoc loco non omittam, *quomodo fontium venæ* aliquando *exareſcant.*

*Quomodo evaneſcant Venæ aquarum aut generentur nova.*

Solent autem *fontium venæ quadruplici de cauſa evaneſcere, aut comparere*; primò *ob terræ* ſaxorumque infra terram *lapſum*, à terræmotu, vel pluviis, ſolutiſque nivibus provenientem, qua aqua, nè ſolita tendat via, impeditur, novoſque exitus quærere cogitur. Secundò, *nova cuniculorum obſtructione* aut *apertione* aliorum. Tertiò, *recenti* alicujus putei aut fundamenti aut fodinæ, aut ſimilis rei *effoſſione*, qua iter aquæ fluenti interciſum alibi aperitur. Quartò denique, nova *ſylvarum* nemorumque *pullulatione*, aut *evulſione*; arborum enim radices attrahunt aquas; inde eſt, ut *fons* aliquis nova plantarum vel *areat* germinatione, vel earundem *fluat* extirpatione. Vide quæ in *Itinere noſtro Hetruſco* de hiſce pluribus egimus.

## CAPUT III.

### *De* Aquis mixtis *ſeu compoſitis medicatis* in genere *earumque* cauſis, *&* de mixtionis *cum mineralibus* diverſo modo *& ratione.*

Cap. III.

A*Quæ* dicuntur *mixtæ* ſeu compoſitæ, *quæ ex diverſis terris, metallicis corporibus, ſuccis, reliquiſque mineralium ſpeciebus commixtæ componuntur;* quorum uti non eſt numerus, ita quoque aquarum differentium varietas finem non habet. Quemadmodum enim nulla in *homine facies* eſt, nulla *vox*, nulla inclinatio naturalis *ingenii*, nullum *temperamentum* in homine dari poteſt, quod non ab alterius temperamento differat; ita dico, nullam eſſe *aquam*, ſive ſimplicem ſive compoſitam, quæ non ſpecialem ab aliis quibuſcunque aquis *differentiam* ſortiatur. Adeoque dicere auſim, tot eſſe differentes *aquarum ſpecies*, quot differentes ſunt terreſtrium glebarum, mineralium, metallorum, ſuccorumque tam liquidorum quàm concretorum ſpecies; quæ cum ſub numerum non cadant, ita quoque *innumeras aquarum ſpecies*, præſertim ſi ſingularum cum ſingulis mixturæ aptè combinentur, exiſtunt; ut proinde difficile ſit, de *medicatis aquis* firmum ferre judicium. Viderunt id, duo nobiliſſimi Philoſophi, *Seneca* & *Plinius*; unde ille *lib.* 3 *Nat. quæſt.* de aquis diſputaturus, *Ad rem*, inquit, *feriam, gravem, immenſam acceſſimus; faciemus quod in itinere fieri ſolet; qui tardius exierunt, velocitate penſant moram; ſuſtinemus & opus neſcio an ſuperabile, magnum certè, ſine ætatis excuſatione tractemus.* hic vero *lib.* 31, *cap.* 1. plurimas aquarum vires differentiaſque conſpicatus, *Cunctas*, exclamat, *quis mortalium enumerare queat? Quidni cordati formident Philoſophi? infinitum enim pertranſiri non poteſt.* Non obſtantibus tamen hiſce difficultatibus non ita deterremur, ut proinde nobis haſtam abjiciendi animus ſit.

*Non datur aqua alteri per omnia ſimilis.*

*Difficultas in diſcernendis aquarum viribus.*

Seneca.

Plinius.

*Eſt quiddam prodire tenus; ſi non datur ultra.* Idem mihi præſtandum eſſe cenſeo quod *Phyſiognomis*, qui in infinita illa temperamentorum diverſitate, ex *prædominii* eorundem *prognoſi* non ita aberrant, ut non ſubinde hominum naturam intimam ad virtutes & vitia inclinationem veluti acu tangant & veriſſimè determinent. Ut idem in hoc *aquarum judicio* præſtemus, tantòque feliciori cum ſucceſſu monſtremus, *principales* tantum hoc loco *rerum miſcellas, quibus aquæ tinguntur*, enarrabo, ex quibus Lector curioſus facilè modum reliqua explorandi reperiet; cum ex *prædominio qualitatum ſenſuum* officio experimentorumque ope, non difficulter comperiantur. *Mixturas* itaque *aquarum* omnium qualicunque tandem modo compoſitarum, ad *quinque Capita* reduco.

1. Vel enim diverſis *terreſtris materiæ* glebis miſcentur, quibus omnes *terræ ſpecies* comprehenduntur. *Mixturarum in aquis examen.*

2. Vel diverſis *ſalium*, qui ſucci concreti dicuntur, generibus, & fiunt tot differentes mixturarum ſpecies, *quot* differentes ſunt *ſalium ſpecies.*

3. Vel diverſis *ſuccorum* ſive liquidorum fluorum ſpeciebus junguntur, quibus tum *pingues*, uti bitumina, tum *non pingues*, uti aquæ fortes & cauſticæ continentur.

4. Vel cum *metallicis corporibus* miſcentur, & induunt naturam eorum quibus tinguntur metallorum.

5. Denique vel variis *lapidum* generibus miſcentur, ſub quibus omnes ſaxoſæ ſubſtantiæ differentiæ continentur.

Atque ad has *quinque Claſſes*, quicquid in Corporea & Subterranea natura reconditum eſt, revocatur; ex quorum *commixtione* ſequens *qualitatum*, quæ in ea quam recenſuimus aquarum diverſitate eluceſcunt, *ſeries* emanat.

*Sect.* II.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Aquæ | Terris infectæ,<br>Salſæ,<br>Nitroſæ,<br>Aluminoſæ,<br>Vitriolatæ,<br>Sulphuroſæ,<br>Æruginoſæ,<br>Ex calce & gypſo,<br>Metallicæ,<br>Bituminoſæ,<br>Mercurio infectæ,<br>Ferratæ, æratæ,<br>Lapideſcentes. | Ex hiſce naſcuntur qualitates, ut ſunt | Acidæ,<br>Amaræ,<br>Salſæ,<br>Calidæ,<br>Frigidæ,<br>Oleaginoſæ ſeu pingues,<br>Venenoſæ,<br>Coloratæ,<br>Ebullientes,<br>Transformativæ,<br>Purgativæ,<br>Quibuſcunque membris ſalubres. |

Ex horum verò ſingulorum cum ſingulis combinatione, naſcitur admirabilis illa aquarum varietas, quam ſupra *citati Philoſophi* concipere nequierunt; has enim *duodecim ſpecies*, ſi juxta *Artis* noſtræ *combinatoriæ* principia conjugaveris, naſcentur 479001600, id eſt, quadringenti ſeptuaginta novem milliones, mille ſexcentæ *aquarum* differen- *Mira vis Combinationis.* tium *ſpecies*. Has iterum ſi in differentes terreſtrium glebarum, ſalium, nitri, aluminis, vitrioli, ſulphuris, metallorum ſpecies *combinatione* reſolveris, *numerum* habebis, *qui* omnem *numerum arenæ maris excedat*. Quoniam verò in enarratis *duodecim ſpeciebus*, ſemper *prædominium ſenſibus occurrit*, illo contenti, de *ſingulis* ordine, jam tempus eſt, ut diſſeramus.

§ I.

*De* Fontibus *ſeu aquis auriferis, gemmiferis, aliiſque* terrâ infectis.

Impropriè mixtæ aquæ *quænam.* TRiplex *miſtionis modus* in his omnibus conſiderandus eſt. Primò ſunt nonnullæ aquæ medicatæ, quæ non perfecta, ſed *confuſa mixtura* conſtituuntur; id eſt, quæ *ſenſibilibus* variorum *mineralium corpuſculis* ſcatent, & nullo negotio ab ea ſeparari poſ- *Quænam* perfecta mixtura *conſtent.* ſunt. Secundò, quædam *perfecta miſtura* conſtant, ita ut ſingulæ particulæ aquæ, ſingulis vaporoſis ſpiritibus intimè per unionem quandam non niſi longi temporis decoctione ſeparabilem miſceantur, atque adeò *unum cum aquis corpus*, unam ſubſtantiam, unam formam conſtituant, uti *aquæ ſalſæ, vitriolatæ* &c. Tertiò, ſunt denique quædam aquæ, quæ partim vera rerum quas continent mixtura, partim confuſa ſine vera mixtura conſtant: ſuntque *compoſitæ ex* *Quædam* perfectè & imperfectè mixtæ. *primo & ſecundo mixtionis modo*. Hoc pacto multæ ſunt *thermæ* quæ *calcarium lapidem* evomunt, & à ſe ſeparant, utpote confuſanea quadam ratione iis inditum, cum ſale verò perfecta mixtura uniuntur. Sed hæc omnia penitius exploremus.

*Auriferi fontes & flumina.* *Auriferi fontes & flumina* ubique ferè locorum reperiuntur, ubi videlicet auri dominantur fodinæ; præ cæteris celebrioris nominis ſunt *Tagus* in Hiſpania, in Italia *Padus*, in Germania & Hungaria *innumerabiles rivi*; in Aſia *Padrotus*, *Chryſorrhoas*, in Bactris *Oxus*; in Carnenia *Hyramnis*; in Africa *Nilus*, *Niger* & *Zairus*; in America juxta Potoſium *omnes fluvii* aureis ſcatent ramentis. Verùm de hiſce vide tractantes, *Ariſtotelem* de *admirandis auditionibus*, *Plinium*, *Solinum*, & hujus ætatis complures Geographos. Noſtrum eſt *cauſas* hujus *Chryſorrhoias* exponere. Ariſtotel. Plin. Solin.

Si quis itaque quærat, *Unde*nam hujuſmodi *auri ramenta originem* ſuam *trahant*, utrum ex natura fluminis permixti terrenis glebis, utrum aliunde? Paucis me in re minimè recondita expedio: *Si venæ auriferæ flumini* aut lacui *ſubſint*, certè eæ, juxta nonnullorum placitum, dici poſſunt in aquis ipſis generari; congruentius tamen loquemur, ſi dicamus *aurum* in nativis montium venis ortum, indè *amnium* rivorumque *fluxu* & impetu *abraſum rapi*, atque in alveos fluminum derivari, eorumque arenis aquiſque permiſceri; docetque experientia, in Tirolenſi Principatu, Boëmia, Saxonia, Hungaria, & denique in omnibus illis Regionibus in quibus montium uterus auro gravatur, ibidem & *rivulos auri ramenta* ab auriferis venis abraſa areniſque mixta *oſtendere*. Narrat *Mariana* Hiſpaniæ Hiſtoriographus, Incolas olim fractis ruptiſque montibus aquam immiſiſſe, quæ *lavando aurum* conveheret. Itaque *aurum* è venis *abraſum conſidet in arenis*; in eis verò non gignitur; *arenæ* enim *venulis carent*, in quibus *humor*, ex quo *aurum* fit, contineri poſſit, neque *calor maturans* eò pertingit. *Cauſa auriferi ſabuli.* *Quomodo generetur aurum in fluminibus.* Mariana.

Referunt *Patres noſtri*, *flumina* circa Potoſinam Regionem in America ita *auri feracia* eſſe, ut noſtri Collegii Potoſini reditus annui nulli ſint niſi quos ipſis *flumen auriferum* ſubminiſtraverit; ita autem operantur: Mancipia certis & conſtitutis temporibus ad arenam extrahendam mittuntur, qui extractam arenam tabulis parum inclinatis à ſpurcitie & ſordibus frequenti ſuprà affuſæ aquæ lotione emundant; atque hoc pacto reliqua terreſtri materia per affuſionem aquæ ſublata, *auri ramenta* graviora relinquuntur. Ramenta hæc crucibulis impoſita igni fervido colliquant, & deinde quod colliquatum eſt, malleo in laminas deductum in uſum convertunt. *Potoſiæ Soc. noſtræ Collegii* reditus *ſunt* ex auro quod ex flumine *illis aſſignato* colligunt.

Quan-

Cap. III.

*Nili Catadupæ aurum adferunt ſecum.*

Quantum verò Nilus *auri* per catadupas præcipitati Ægypto ſubminiſtret, oſtendimus in *ſecundo Oedipi Ægyptiaci Syntagmate* de *Alchymia Ægyptiorum*, ad quem Lectorem remittimus.

*Aurum aquis perfectè miſceri non poteſt.*

Cum itaque *innumera hujus generis flumina* in Geocoſmo reperiantur, meritò quis dubitare poſſet, *Vtrum hæc flumina non etiam aliquid à virtute auri participent*, ſive, quod idem eſt, perfectè aquæ miſceatur? Reſpondeo quod *non*; ſi enim in aureo poculo per centum annos aquam ſervaveris, nullam tamen inde virtutem attrahet; cum enim *aurum* ſit *indiſſolubile*, & ſtrictiſſimis naturæ legibus compactum, *niſi aquis fortibus* diſſolutum, deſideratum effectum præſtare non poterit. Contingit tamen ſubinde, ut *aureæ venæ* roſivo quodam & cauſtico liquore diſſolutæ *in ſpiritus* abeant, atque hiſce aquæ impræegnatæ nonnullam virtutem concipiunt; non putem tamen perfectam auri cum aqua mixtionem dari poſſe, ſed confuſaneam tantùm & leviter tinctam, uti ſuo loco de *auri potabilis natura* fusè docebimus. De *gemmiferis* verò *aquis* & *locis* alibi philoſophabimur.

## § II.

### *De Fontibus & Aquis terreno luto infectis.*

QUandocunque *aqua* tranſit per loca vario terrenæ ſubſtantiæ *luto* infecta, tum eâ quam ipſum lutum inſitam habet *qualitate* tingitur. Fit autem *lutum* hujuſmodi ex creta, argilla, arena, gypſo, ochra, ſandaracha, rubrica, cinere, calce, cæteriſque mineralium corporum arenis & pulveribus, ſimulac cum humore miſcentur. *Cretaceæ* & *argilloſæ aquæ* magno in Hetruria numero reperiuntur, graves & *ſanitati minimè conducibiles. Si* per *arenam* duriorumque lapidum ſabulum *aqua tranſierit*, *ea* omnium *optima* cenſetur & ſaluberrima. *Aquæ gypſo tinctæ* pariter in Hetruria reperiuntur haud infrequenter; quæ quidem uti externæ corporis lotioni plurimum conferunt, ita *hauſtu ſumptæ periculo* ob cauſticam quandam virtutem, qua gaudent, *non carere exiſtimantur.* Quæ ochrâ, ſandarachâ, ſimilibusque ſcatent *aquæ*, potui ſummopere *nocivæ*, loco balnei tamen utentes à multis infirmitatibus liberantur. Variat autem hoc lapidum genus ſecundum loca non parum; nam colore reperitur cineritio, livido, pallido, ſubrubro; alibi lapidis genus naſcitur quod erutum in *gypſum* tenaciſſimum convertitur, uti in Cypro, *Plinio* teſte; per hujus lapidis venas ſi *aquæ* tranſierint, redduntur *albæ*. *Gypſearum* itaque *aquarum* ubique locorum magna *copia* comperitur; uti in Italia apud Camertes, ad Callim fluvium, unde ex eo bibentes, *ſtrumoſi* fiunt. Bononiæ puteorum quorundam *aqua gypſea*, oppidò nociva & *ſuffocativa* vi quadam pollens; apud Helvetios ad Eugeſtam; Puteolis in Campania, aliiſque innumeris locis.

*Tota* virtus aquarum *pendet* à tinctura terreſtrium rerum *per, quas tranſit.*

Plinius.

Gypſea aqua ubi *potiſſimum reperiatur.*

## § III.

### *De ſalſis Aquis & fontibus.*

CUm in præcedenti Libro de *ſalſedine maris* abunde philoſophati ſimus, & in ſequenti de *Salis natura* ſimus tractaturi, hoc loco *ſalſos Fontes* non tam deſcribam quàm obiter tantum attingam, Conſtat itaque *inter* cæteras *medicatas aquas*, *nihil ſalſis Fontibus* eſſe *frequentius* numeroſiuſque; *neque* enim *ulla aqua* non dicam medicata ſeu compoſita, ſed neque pura quidem & ſimplex aſſignari poteſt, *quæ non ſalis nonnihil admixtum habeat*; quod Arte Chymica ita comprobatum eſt ut de eo nulli amplius dubitandi locus relinquatur. Sicut enim *ſal ſemen* quoddam *naturæ* eſt, *& elementum terreum*, *ad omnium mixtorum compoſitionem concurrens*, ita natura quoque nullibi id deeſſe voluit, quod rerum conſervationi tantopere neceſſarium foret. Hinc nullum ferè *Thermarum* genus dabitur cui non *ſalis* quidpiam immiſtum ſit; in quibus tamen aquis *ſal* prædominium habet, eæ quoque *ſalſæ* vocantur; Quarum *nonnullæ* quidem *naſcuntur ex intimis ſalſuginoſis montium cavernis*, quædam *ex* ipſis *fluminum ripis ſalſedine pollentibus*, aliæ *ex* ipſis *ſubterraneis aquis* nativa locorum *ſalſugine abundantibus* tinguntur. Et *fontes fluviique* Hungariæ, Poloniæ, Tirolis, Saxoniæ, in Italia Volaterris, in Æmilia, Piceno, Hetruria, Gallia, Hiſpania, in toto denique Terrarum Orbe *ubivis* locorum paſſim *obvii* id ſat teſtantur. Sed de hiſce in *ſequentibus* uberius DEO dante agemus.

*Omnes aquæ nonnihil* ſalis *admixtum habent.*

## § IV.

### *De Fontibus Nitroſis.*

QUid *Nitrum*, & *quot* ejus *ſpecies* ſint, vide in ſequenti *Libro*, *Cap.* de *Nitro.* Nos hoc loco tantum *aquas Nitro infectas* allegabimus; quod ut faciamus, ſcire te primùm velim, Tellurem in nonnullis locis *abundantiſſimum nitrum* producere, uti Ægyptus juxta Memphim, hodie *Caïrum*, ubi etiam calore Solis toſtum in lapidem vaſis conficiendis aptiſſimum convertitur. Per hujuſmodi itaque loca *aqua* defluens, *nitroſa qualitate*, *magno rei medicæ emolumento* tingitur. In Sabinorum Agro, qui hodie *Puteus Retinianus* dicitur, *Catilias Aquas* Veterum Scriptorum monumentis, vel ab ipſis Aboriginum temporibus celeberrimas, *nitro refertiſſimas* dicti Auctores monſtrant, de quibus amplius in *ſequenti Libro*, *Capite de Inſulis natantibus.* Hujuſmodi ſunt nonnullæ *aquæ* in Æmilia juxta Maldulam, & in Valle S. Martini juxta Viam Flaminiam; in Bajano Territorio Brachulæ, & Sucullaria ad Avernum Lacum, & quæ eſt in Ænaria Inſula. In Hetruria aqua Borra & Volaterrana, in Germania laudatiſſimæ juxta Argentinam, in Helvetia ad Tigurum, in Ducatu Wirtenbergenſi ad Sylvam Martianam,

Nitrum *ubi* potiſſimum *reperiatur.*

*Loca quæ* nitroſis *aquis ſcateant.*

Sect. II. nam, in Alſatia aliiſque innumeris locis; quarum *omnium virtus*, uti *ſmectica* ſive abſterſoria vi pollet, ita catharticæ ſive laxativæ ab omnibus Medicis habentur, niſi aliarum mixtura aquarum differentes effectus præſtent; *prædominium* enim *nitri aquas potentes* facit, quæ & potæ malum habitum ex pituita contractum emendant, alvum *ſolvunt*, proſunt nervorum vitiis, quod diſtillationibus infeſtatur, pectori; cutis vitia ſcabiemque ſanant, auribus inſtillatæ tinnitus tollunt, verbo, æquos cum ſale effectus producunt, niſi quod *ſal reſtringentem, abſtergentem* vim *nitrum* prodat. Sed de Nitri natura & proprietate ex profeſſo alibi.

*Quando nociva.*

§ V.

*De Aquis Aluminoſis.*

*Aquæ Aluminoſæ.*

QUandocunque *aquæ* per loca alumine referta tranſeunt, ejus viribus tinctæ, *aluminoſæ* fient. *Alumen* autem contrariis quaſi *qualitatibus* imbutum eſt, *calidis* videlicet *mediocriter*, & *ſiccis ſummè*, *frigidis* præterea ac *potenter adſtringentibus*; earumque indicia ſunt ſapor: primò enim in guſtu ſubdulcis ac tenuis, pungens linguam, unde in amarulentum & inſigniter adſtringentem paulatim abit, quas vires *aquæ* cum eo *perfectè mixtæ* participant. Mirum ſanè eſt, nullum me vidiſſe *rivum alumine tinctum*, qui quicquam *herbarum* in ripis hinc inde patiatur. Neque enim, quod & ipſe *Theophraſtus* notavit, *aluminoſæ lymphæ plantam* ullam aut alunt, aut gignunt, potentis ſanè *ſiccitatis*, quæ ei prædominatur, luculentiſſimum *indicium*; Unde morbis qui ex nimia humiditate ſive frigiditate originem ducunt, ſanandis mirum in modum conducunt. Tales ſunt *aquæ juxta Tolfam* ex aluminoſis montibus profluentes; tales *Abulæ* in Agro Tyburtino:

*Ad aquas aluminoſas herbæ non creſcunt.*

Theophraſtus.

*Itur ad Herculei gelidas qua Tyberis arces,*
*Canaque ſulphureis* Albula *fumat aquis.*

Aliæque innumeræ, uti ex *Catalogo Thermarum* conſtat.

§ VI.

*De Aquis ſulphureis & bituminoſis.*

*Aquæ ſulphureæ.*

AQuæ hoc loco *tripliciter* conſiderari poſſunt, ut aliæ ſint Sulphuratæ, aliæ Sulphureæ, aliæ ex utroque. *Sulphuratas* dicimus puras, quæ multum ſulphureæ ſubſtantiæ incommixtibilis continent. *Sulphureas* puras, quæ vaporibus ſpiritibuſque ſulphureis quamdiu fervent, mixtæ, tinguntur; ſed frigidæ atque iterum igni ſubmotæ omnem ſulphuris tincturam, vaporibus ſpiritibuſque, qui in iis exiſtunt, avolantibus perdidiſſe comperiuntur, ita ut nec odorem, nec ſaporem, nec ullam amplius ſulphureæ indolis notam præ ſe ferant. Si verò aquæ ex ſulphureis corpuſculis unà cum halitibus ſpiritibuſque intimè tinctæ & perfectè *mixtæ* fuerint, tunc verè & propriè ſulphureæ aquæ nomen obtinent, ſulphureoſque effectus præſtant ſemper; ſive calidæ fuerint, ſive frigidæ.

Prioris generis ſunt *Aquæ Albulæ*, quæ ſulphureis glebis abundant, iis tamen non commiſcentur, ſed, ut paulò ante dixi, aluminis prædominium habent.

Secundi generis ſunt *omnes* illæ *ſulphureæ aquæ*, *quæ frigefactæ* ſulphuream *indolem exuunt.*

Tertii generis ſunt *aquæ* in Hetruria *S. Caſſiani*, & *aquæ Cajæ* propè Viterbium; cum enim longis ambagibus per ſulphureas venas vaporibus halitibuſque ſulphureis refertas tranſeant, & abraſis ſubſtantiæ ſulphureæ ramentis, & ſpiritibus iis immixtis perfectè tinguntur, & intimè & inſeparabili unione commiſcentur.

Ad *bituminoſas aquas* quod attinet, certum eſt experientiâ omnes pingues & bituminoſos liquores etſi prima fronte omnem cum aquis mixturam reſpuant, longa tamen mora devictos iis confuſe miſceri, uti omnes *bituminoſi fontes* monſtrant; adeò enim (ut de nonnullis fontibus in Agro Parmenſi refert *Fallopius*) bituminoſis vaporibus referti ſunt, ut ex flammâ vix iis admotâ aqua accendatur, neque poteſt flamma in ipſa aqua accenſa ulla aquarum affuſione extingui, ſed vento ſolummodò, aut pannis ipſis ſuperinjectis. Naſcuntur autem *bituminoſæ* hujuſmodi *aquæ* ex pluribus bituminoſis ſpiritibus vaporibuſque, qui à bituminis in locis illis ſubterraneis bullientis vena perpetuò elevantur. Verùm de *natura*, *ſpeciebus*, *origine bituminis* vide in ſequenti Libro peculiari Capite.

*Aquæ bituminoſæ.*

Fallopius.

§ VII.

*De Aquis ſucco lapideo, ſive petrifico pollentibus.*

PEr *ſuccum lapideum* ſive *petrificum*, hîc intelligo *humorem* quendam optimè elaboratum & coctum *ex materia lapidoſa genitum*, *qui* humor ſeu ſuccus *ſicceſcens vertitur in lapidem; Aquæ* verò medicatæ hoc ſucco imbutæ vocantur *petrificæ*, quia quamcunque rem illis impoſitam ſucceſſu temporis vel *lapideo* inducunt *tegmine*, vel eam etiam prorſus in *lapidem* convertunt. Invenitur autem hic ſuccus potiſſimum in thermalibus aquis, Quibuſdam duplici modo miſcetur, ſubinde *vera* & propria; nonnunquam *non vera* ſed confuſanea *mixtione*. Prioris modi exemplum in *planta* damus. Si enim à *planta* quapiam *aqua petrifica* in *alimentum* attractum fuerit, tum & *ſimul ſuccum petrificum attrahi neceſſe eſt*, unde *planta* prorſus *lapideſcit*. Si verò *ſuccus non fuerit cum aqua permixtus*, ſed confuſus tantum, tum quoque *planta* vitato ſucco, aquam trahens nunquam lapideſcet, ſed *caulem ſolum lapideo veſtiet amictu*.

*Aquæ lapideſcentes.*

Quæ omnia experientia didici in Itinere meo Hetruſco, in quo propè Roncolanum

Senen-

*Cap:* III. *Obſervatio de* petrifica natura herbarum.

Senenſis Territorii Oppidum duos *fontes calidos* obſervavi, quorum aqua per canales ad molares rotas vertendas ducebatur. In hiſce canalibus *cyperus*, *junci*, *ranunculus*, ſimileſque *herbæ* tanta adoleſcebant fœcunditate, ut quotannis eas, nè aquæ motum interturbarent, exſtirpare oporteret; extirpatas verò projectaſque in vicinum locum, *herbas* omnes *in lapidem converſas* non ſine admiratione ſpectavi. Cujus rei *cauſam* cum à Molitoribus quærerem, reſponderunt, Aquas iſtiuſmodi hujus virtutis eſſe, ut quæcunque intra canales, aut in ipsâ aquâ excreverint *herbæ*, mox ac *extirpatæ* fuerint, *lapideſcant*; quæcunque verò extra aquam in campis patentibus excreverint herbæ, iſtas extirpatas nunquam lapideſcere. Cujus quidem rei *cauſa* alia eſſe non poteſt, niſi quod cum iſtiuſmodi aquis *ſuccus lapideus*, ſive *ſpiritus petrificus intimè commixtus* ſit, *herbæ* verò *aquam* hoc ſpiritu turgidam pro *alimento* attrahant, neceſſariò fiat, ut herbæ quandiu hoc humido aluntur, lapideſcere nequeant; mox tamen ac eo deſtitutæ fuerint, tum *ſucci petrifici humidum* intra herbas attractum *ſuæ* veluti *libertati relictum* paulatim ſicceſcendo, ex inſita naturæ pronitate tandem in id ex quo primum prodiit, id eſt, *in ſaxeam ſubſtantiam convertatur*, ſimilem ei ex qua originem ſuam duxit; quod *perfectæ mixtionis* cum aqua manifeſtum *ſignum* eſt. *Aquæ* verò quæ *non perfectè ſed confuſa* quadam *ratione cum* hujuſmodi *petrifico ſucco* vel ſpiritu *commixtæ* ſunt, quoad totam ſubſtantiam non lapideſcunt; ſed veluti *cortice* quodam *lapideo tantum inducuntur*.

Cur herbæ *quandiu* in aquis *ſunt* non lapideſcant.

Eſt in Hetruria juxta Caſtellum quod à *Colle* nomen habet, *fluviolus* limpidiſſimus, qui exiguo poſt ortum ſuum ſpatio intra *torrentem*, cui *Sena* nomen vulgò obtigit, evolvitur. Scatet hic torrens *lapide* quodam ſpiritu *petrifico* fœto; hinc fluviolus ei ſimul commixtus fuerit, mox etiam petrifica qualitate imbuitur; omnia ſiquidem, quæ in dicta aqua permanſerint, uti *ligna*, *herbæ*, *frondes*, aliaque, non quidem lapideſcunt, ſed tantummodo *lapideo cortice*, ſalvâ ligni herbarumque ſubſtantiâ *induuntur;* quod indicat *ſuccum petrificum* aquis *non perfectè*, ſed confusè tantum, ut diximus *miſceri*.

Sed de hac mirifica *qualitate petrefactiva* in ſequentibus fuſior *Cap. de Impetritis*, dabitur dicendi materia.

## § VIII.

### *De Aquis Metallicis.*

*Aquæ metallicæ.*

*AQuæ Metallicæ* dicuntur, quæ *auri*, *argenti*, *æris*, *ferri*, *ſtanni*, *plumbi*que *proprietates referunt*. *Utrùm* verò *metalla cum aquis verè* & propriè *miſceri queant*, magna inter *Philoſophos Metalloſcopos* controverſia eſt, Negativæ ſententiæ ratio principalis eſt, primò, quia ob indomabilem duritiem ſeſe perfectè aquis communicare nequeunt. Si enim in aureo, argenteo, plumbeo, &c. poculo aquam frigidam vel centum annos teneres, nullum tamen mixturæ indicium reperires. Sed nos *affirmativæ ſententiæ* adſcribimus; & ad *aurum* quidem quod attinet, certum eſt aliquam id, ſi non perfectam ſaltem confuſaneam ſubire mixtionem cum liquore. Patet ex *aquis fortibus*; in *quibus aurum* prorſus in inſenſibiles atomos reſolvitur; patet & in *aquis chalybdatis* & *ferratis*, quæ virtutibus ferri ſeu chalybis imbuuntur ad *obſtructiones hypochondriacas* ſaluberrimis. *Quomodo* itaque *aquæ miſceri queant cum metallis* exponamus.

Dico *metalla ſolida* & ad perfectionem ſuam *per ignis purgationem* depurationemque jam perducta, *vix* ac ne vix quidem *ullam cum aquis mixtionem*, niſi adhibita decoctione *admittere;* hac enim ſpiritus metallici ſuſcitati, ſeſe aliquo modo aquis communicant; uti in aquis chalybdatis experientia docet. Secundò, Cum *in ſubterraneis venis metalla non ita ſolida* & dura ſint, neque debitam perfectionem habeant, utpote quæ multo adhuc humido, & adinſtar terreſtrium glebarum mollitudine polleant; fieri ſubinde poteſt, ut interveniente *aquarum cauſticarum* affluxu *ſpiritus auriferi* ſeparati, unà cum abraſis auri ramentis, mox *ubi ſeſe aquis calidis inſinuaverint*, iis unà *virtutem ſuam* per mixtionem quandam, qualiſcunque tandem illa ſit, *communicent;* atque hoc pacto ego *thermas Piperinas* in Helvetia, & ſi quæ alibi reperiuntur, *auri facultate pollere* exiſtimo.

*Utrum* aurum *cum* aquis *miſceri poſſit.*

Cum in nonnullis locis *thermæ* dentur *argenteæ*, merito quæri poteſt, utrum illud cum aquis verè miſceri poteſt. *Fallopius* id ob ſummam viſciditatem ac duritiem, qua pollet, aquis miſceri poſſe negat. Nos dicimus, *aquas* quidem *frigidas*, ſive quæ in fodinis argenteis ſubinde rivorum more confluunt, mixtionis incapaces eſſe; *ſi* tamen *ſpiritus argentei*, aut Subterranei Ignis æſtu, aut aquarum cauſticarum virtute in appropriatis venis reſoluti *aquis thermalibus* commiſceantur, eas virtute quoque argenti ſpecifica tingi, nihil dubito, & argentum in calcem redactum aquiſque mixtum ſat ſuperque docet. Sed de his amplius in *Cap. de Argento ejuſque tinctura*.

*An* argentum *miſcibile ſit* aquis. Fallopius.

Quæcunque de *aquis* auriferis, argenteis dicta ſunt, de *æratis*, *ferratis*, *ſtanneis plumbeiſ*que pari pacto dicenda ſunt. Quæ quidem, uti dictum eſt, quoad *ſubſtantiam* nullis aquis miſcentur, ſed quoad *vim* à ſpiritibus iis inexiſtentibus communicatam. Non enim *thermæ plumbales*, quæ in Germania & Lotharingia paſſim inveniuntur, à plumbo appellantur, quod in iis plumbeæ ſubſtantiæ veſtigia reperiantur, ſed quod *vim* & *proprietatem plumbi* præ ſe ferant; atque adeò ad *Saturninos morbos* profligandos plurimum

*Sect.* II. mum conducant. Accedit quod quantò *metalla molliora* ſunt, tantò vim ſuam aquis facilius communicent. Atque hæc de *mixturis aquarum* ſufficiant.

## CAPUT IV.

## De Mixtura Aquarum Medicatarum, *id eſt*, Quomodo & *qua induſtria*, quænam Mineralia *ac* Metallica corpora *cuivis* Aquæ *medicatæ* inſint, *per varia Experimenta* cognoſci poſſit.

*Cap.* IV.

*Magni momenti eſt, qua quæque* medicatæ aquæ *conſtent* mixtura *cognoſcere.*

MAgni ſanè in *re medica* momenti eſt, exactum de *medicatis aquis* judicium ferre; cum ex eo tota infirmorum iis utentium ſalus dependeat. Et quamvis complures, varios eas cognoſcendi modos præſcripſerint; viſum tamen nobis fuit, nonnulla ab *aliis nova* & non obſervata *experimenta* hoc loco tradere; ut hoc pacto nihil in hoc propoſito nobis argumento Lector reperiret, non undiquaque exactiſſimè diſcuſſum.

Cum autem virtutes & proprietates aquarum thermalium in eo temperamento ſpecialiter, quod aquæ ipſæ cum ipſis terreſtrium glebarum mineraliumque miſcellis ſortitæ ſunt, conſiſtant; *Miſturarum* cognoſcendarum primò quiſpiam *modus* per viam experimenti, unà cum exacta notitia Mineralium neceſſariò omni Corinthum hanc adeunte, promptus eſſe debet. Modus autem *duplici* ratione perficitur. Prior totus *ſenſuum* peragitur miniſterio; Alter, quem Phyſici *à poſteriori* vocant, ex recrementorum, quæ canales poſt ſe relinquunt, qualitate colligitur. Utrumque paucis exponemus.

*Senſu & ratione virtutes rerum inquiri debent.*

Ineſt à naturâ hominibus inſita cognoſcendi vis ab evidenter apparentibus & ſenſibilibus, per quam non cauſas duntaxat rerum venentur, ſed & planè ſcire videantur, cùm ſenſibus conſonet ratio. *Aquarum* itaque, quarum miſturam, & conſequenter naturam & proprietatem noſſe deſideras, *ſubſtantia exploranda* eſt, quantum nempe à ſimplici aqua, pondere, colore, ſapore, odore, & tactus demum qualitate differre videatur. Quæ quidem ſubſtantia ut plurimum *duplici dote* ſuperbit; una *elementari*, qua unaquæque res qualitatibus operatur, calida, frigida, ſicca, humida; altera *ſpecifica*, quam nonnulli *cœleſtem* quoque appellant, omnibus elementorum viribus, omnibus ſenſuum conjecturis ſuperiori; utpote quæ non niſi in mirificis effectibus ſeſe prodat; quæ ſanè ſi in ullo mixtorum genere, certè in *aquis medicatis* potiſſimum ſeſe exerit, ut poſtea oſtendetur; atque adeò longè patet ut non dicam ullus medicatæ, ſed ne ſimplicis quidem aquæ fons occurrat, quem non nonnullus cœleſtis favoris radius adſpiraverit ac ſingulari beneficio affecerit. Quorum tamen inveſtigatio tantò eſt difficilior, quantò intimi *cauſarum thalami* magis ſunt *inacceſſi*. Accedit *miſturarum* in aquis eluceſcentium infinita quædam *varietas*; in quibus uti facultates non uno conſtant gradu, neque eandem in uno atque in alio fonte efficaciam habent, ita difficultates congeminant.

*Specificæ rerum virtutes.*

*Difficultates in penetrandis aquarum viribus.*

*Medici* ut plurimum *primarum notitia qualitatum contenti*, diſciplinæ uſum *per gradus* veluti quoſdam *caloris* diſtribuentes, à primo ad ſecundum, à ſecundo ad tertium, & hinc ad quartum, ad quantam ſingula actionem efficaciamque perveniant, oppidò fallaci conjectura æſtimant. Deinde cognito primarum inter ſe *qualitatum connexu*, ad *compoſitas* conſequenteſque alias ex ordine naturæ *operationes* progrediuntur; *Calefacientium* quidem *aquarum effectus*, rarefactionem, fuſionem, digeſtionem & attenuationem; *Humectantium* mollitionem lenitionemque; *Frigifacientium* repletionem, diſtenſionem; *Siccantium* denique adſtrictionem condenſationemque, aliaque hujuſmodi rimantur. Ex his denique ad *tertium genus operationum* progrediuntur, quæ videlicet ex ſecundis inter ſe, ac primarum virtute reſultant, quæ intus ſuſceptæ abſtergunt, lubricant, alvum ſolvunt, ad vomitum concitant, & ſimilibus corporis viſcera exagitant. Hinc ad *quartum operationum genus* provecti inſignes quidem vires comperiunt, at ob abditas rationes atque inexplicabilem ferè partium nexum à tota ſubſtantiæ ſimilitudine deductâ proprietate, vix hucuſque, niſi à paucis, quos Divina Bonitas excellenti ſubtilitate ingenii beaverit cognitas. Hujuſmodi ſunt quæ per *occultos* naturæ *characteriſmos* perficiuntur; ex quibus aliæ lapides in veſica renibuſque frangunt, epilepſiam ſanant, occulta quadam proprietate ſingula membra reſpiciunt; dementiam inducunt, afferunt oblivionem, hebeteſque reddunt, ſternutamenta cient, calvitiem accelerant, lacrymas eliciunt, riſumque movent, aliæ fœminas ſterilitate laborantes fœcundant. Huc quoque revocari poſſunt omnes *deleteriæ qualitates aquæ;* quarum in *ſequentibus* rationes, quantum ingenii noſtri debilitas permittet, DEO dante aſſignabimus.

*Miri effectus nonnullarum aquarum.*

Atque hoc pacto Medici procedere ſolent. Sed in tantis *Medicorum tricis* certa quædam *regula*, quæ rebus non dubiam lucem afferat, tenenda eſt. *Peripatetici* Philoſophi plerique multum tribuunt ſenſatæ experientiæ; dum ad *tactum* aquas referunt calidas & frigidas; leves & graves ad *pondus*;

ad

Cap. IV.

Primarum qualitatum cognitio *non ſufficit ad vires intime cognoſcendas.*

ad *ſaporem* dulces, amaras, acidas, acres, ſalſas; ad *colorem*, puras, turbidas, cœruleas; lucidas, nigras, atque alias aliaſque hiſce coloribus miſtas; ad *odorem* ſulphureas, bituminoſas, ſimileſque fœtentiſſimi putoris; tametſi nemo hanc certam & infallibilem *regulam* ſequatur.

Etiamſi enim multæ ex *colore* dignoſcantur, certi tamen eſſe non poſſumus, utrum color ex hac potius quàm ex illa mineralis miſcella originem ducat; ſunt enim multa quæ aquam ſimili colore tingant. Si *guſtum* conſulas, & acredinem quandam ſenſeris, ſcire tamen non poteris, utrum hæc à ſale, an ab alumine, an à nitro aut vitriolo, an ab omnibus unà mixtis originem ducant, niſi ad intimas eorum facultates reſpexeris; cum enim omnes acrimoniâ linguam vellicent, à differentibus quibus pollent, facultatibus cognoſcendæ ſunt; *ſalſæ* quippe *aquæ* in potum aſſumptæ corroborant ſtomachum, *nitroſæ* contrà ſtomachum evertunt potentiuſque pituitoſos concitant humores: illæ aſperitatem manibus lotura ſua inducunt, hæ abſterſiva ſeu ſmectica vi ſua lenes & molles reddunt; ſed uti in illis fallax aſperitatis judicium eſt, eò quod complura mineralia lotione ſua manus exaſperent, ita mollitudo & lenitas manuum, quam abſterſiva vi ſua *nitrum* efficit, compluribus aliis quoque, uti calci, cineri, lixiviiſque convenit. *Aluminoſa* non odore ſed guſtu diſcernitur; eſt enim adſtringentis virtutis ſine acerbitate, linguam tamen palatumque mirificè vellicat, dentes ſtupefacit; verùm cum multa alia eoſdem præſtent effectus, de iis firmum judicium concipi non poterit. *Vitriolatæ* & *bituminoſæ aquæ* guſtu & olfactu cognoſcuntur: guſtu linguam acredine quadam, olfactum verò putentiſſima mephiti percellunt.

Niſi itaque ex omnium unicuique miſcibili competentium *qualitatum complexu* dignoſcantur aquæ, ob aliarum ſimilium confluxum perfectè æſtimari non poſſunt. Quod ſi verum eſt de ſalibus & aliis concretis fluoribus, multò magis id de fluoribus in *metallicis aquis*, qui perfectam cum aquis, uti diximus, miſturam non admittunt, verificabitur. Hinc alii ad *inciles*, per quos aqua medicata fluit, ſpe explorandæ miſtionis confugiunt; ex *recrementis* enim *mineralium ripis adhærentibus*, ſeſe ad nonnullam cognitionem pertingere poſſe ſibi perſuadent rerum aquis commixtarum; ut ſi ſulphure, alumine, nitro, ſale, vitriolo, ſimilibuſque obductæ fuerint concretæque, talibus quoque ipſas aquas conſtare credunt. Verum enimverò cum ii neſciant, utrum verè & perfectè, an confuſa tantum dictarum rerum miſcella imbuantur aquæ, omne de iis judicium pendebit. Hiſce motus, *aliam cognoſcendæ aquarum miſturæ rationem* præſcribendam duxi, quam quicunque tenuerit, infallibile de miſcibili aquarum mixtura feret judicium. *Exper.* Proceditur autem *triplici* modo, *Coctione*, *evaporatione*, & *diſtillatione*; quæ totidem *Experimentis* comprobabimus.

## EXPERIMENTUM I.

### *Per Coctionem Mixturam aquarum cognoſcere.*

Accipe *Vas vitreum*, aut ſaltem teſtaceum vitro intus obductum; in hoc vaſe *aqua medicata* cujuſcunque tandem illa generis ſit, ad tertiæ partis conſumptionem *coquatur*, deinde *quieſcat* per tres dies, donec ab omnibus fæcibus ſeparetur, ſolo ſedimento relicto. Cave vero ne ullam in partem vas moveas; hac enim ratione fæces iterum confunderentur; quare hac induſtria *aqua à fæcibus* ſubſidentibus *ſeparabitur*; Accipe ex *filtro* groſſiori *pannum*, quem in *pyramidis inverſæ* morem forfice aptabis, *hujus apicem aquæ* coctæ aliquouſque *immerges*, reliquam verò panni *extremitatem* prius *madefactam extra vas pendere ſinas*; hoc modo fiet ut extremitas madefacta extra vas pendens trahat aquam in altero filtri extremo, quod aquæ immerſimus, & ſic aqua tota & ſola paulatim ultro ſeſe per filtri tractum extra vas, ſolo *manente ſedimento*, exonerabit: Quod *ſedimentum Solis radiis expoſitum*, *oſtendet* mox varias *mineralium* miſcellas, modo paulò poſt exponendo.

*Modus per experimentum cognoſcendi mixturam aquæ.*

## EXPERIMENTUM II.

### *Per Evaporationem Aquarum mixturam cognoſcere.*

Accipe *Vas vitreum* latè patentis orificii; cujuſmodi urinalia eſſe ſolent, quod luto ex farina & ovi albugine, juxta artis regulas obductum ſit; hoc in aliud vas teſtaceum arenâ repletum ad medietatem immergatur, *aquaq; medicata repletum* unà cum *teſtaceo vaſe* vel *Soli*, vel alteri loco calido nullis pulveribus obnoxio, *aperto orificio exponatur* interdiu; noctu ſeu frigidioris Cœli tempore ob caloris defectum nulla fiet ſeparatio. Evaporata itaque hac induſtria aqua, *ſiccentur fæces* ſive ſedimentum ad Solem, & ex diverſorum *mineralium* ramentis *mixturam colliges*, uti poſtea dicemus. Habet hoc experimentum hanc ſibi adnexam difficultatem, quod unà *cum aqua* magna quoque *mineralium ſpirituum copia avolet*, quod non fit in præcedenti Experimento.

## EXPERIMENTUM III,

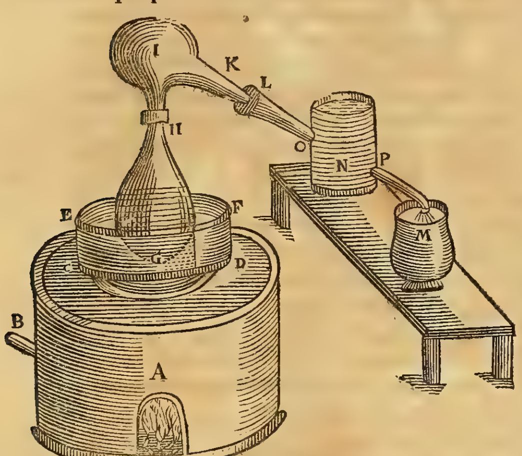
### Chymicum.

### *Per Diſtillationem Mixturam aquarum cognoſcere.*

Ponam hoc loco *Experimentum* omnium *certiſſimum* ſecuriſſimumque, quo non particulæ duntaxat ſingulorum mineralium aquis mixtæ, ſed & ſpiritus vaporeſque iis domi-

*Sect.* II. dominantes *pulchra* ſanè *methodo*, & infallibili judicii trutina dignoſcuntur. Sic autem procedes.

Paratâ *fornaculâ* A, cum *ſpiraculo* B igne animato, ejus concavitati *vas teſtaceum* C D E F imponatur, quod *arena* aliquouſque *repletum* ſit; huic arenæ ad medietatem immergatur aliud *vas ſtrictioris colli* quod ſignavimus litteris G H *aqua medicata repletum;* cui imponatur *capitellum* I, *naſo* K inſtructum, ita *luto* faſciolisque *vaſi* G in *loco* H coagmentatum, ne quid inde exſpirare queat. Naſo K capitelli I alia *vitrea fiſtula* in L inſeratur, eâ induſtriâ oblutata ne & hinc quicquam evaporare poſſit. Hæc demum *fiſtula* L M, per medium *vas ligneum* N aquâ frigidâ repletum tranſeat; *Utroque foramine* O P *vaſis* N exactè *clauſo*, & habebis omnia ad explorandas aquarum miſturas præparata.




Ignis enim in fornace A ſuccenſus *arena* vaſis C D E F, quod igni immediatè ſupraponitur, *calefacta*, *calefaciet aquam medicatam* vaſi G incluſam, unde *aqua in vapores attenuata*, ſimulac in capitellum I ingreſſa fuerit, frigore *condenſata in aquam vertetur*; quæ cum vapores *ſpiritu*ſque ſecum devehat, illi per naſum K deſcendentes novo frigoris occurſu, quo fiſtula L M ob medium aquæ frigidæ vaſis N infeſtatur, *exhalare nequeunt*. Ignis itaque hoc pacto urgendus continuò, donec tota aqua conſumpta fuerit, & ſiquidem nonnihil adhuc in vaſe G remaneat, Soli expoſitum exſiccetur.

*Sedimento* itaque *fæcibuſque* jam *exſiccatis*, *ad miſcellaneas mineralium ſpecies explorandas hoc ingenio procedes*. Sedimentum ſupra *tabulam ferream* politiſſimam igne *candentem*, exponatur. Si itaque aquis fuerint commixta cinis, gypſum, calx, ſulphur, ſal, nitrum, alumen, vitriolum & ceruſſa, juxta ſingulorum naturam & proprietatem examen inſtitues. Si enim aquis commixta fuerint *calx*, *marmor* & *gypſum*, videbis illa in candenti lamina non comburi; ſed poſtquam alia fuerint combuſta, remanebunt illa colore multò ac antè candidiori fulgentia; hac tamen differentia, quod ſi *gypſum* aderit, id ſtatim candidiſſimum fiet; *calx* verò & *marmor* ad candorem manifeſtandum nonnullam moram tempusque requirunt. Si *ſulphur* adſit, id ſtatim ſolita odoris graveolentia ſe prodet. Si verò *ſal* & *nitrum*, illa dum comburuntur in candenti tabula ſcintillabunt; hac tamen differentia, quod *ſal* cum crepitu, *nitrum* ſine crepitu ſcintillabit. Si *ceruſſa* adſit, illa ſupra candentem tabulam ferream in intenſam rubedinem vertetur, atque adeò plumbi inexiſtentis apertum ſignum eſt; *ceruſſa* enim uti ex plumbo fit aceto macerato, ita illâ igne toſtâ *ſandyx* ſive minium fit. Si denique *alumen* adſit, id liquefactum lactei prorſus coloris ſigna poſt ſe relinquet.

*Modus cognoſcendi ſingula mineralia aquis immixta.*

*Exper.*

Hoc experimento ex rerum natura & proprietate deducto, ſingulas mineralium ſpecies aquis commixtas infallibili judicio comperies.

Quomodo verò *an metallica corpora* iis *inſint*, examinanda ſint, illud alia methodo, ut ſequitur, indiget.

## EXPERIMENTUM IV.

### *Quomodo Metallicæ tincturæ Aquis medicatis ineſſe comperiantur.*

M*Etallicæ ſpecies* non niſi ex ſedimenti corruptione dignoſci poſſunt; ita ut quodlibet metallum, quod aquis adeſt, vertatur in *proprium excrementum*, ex quo deinde hoc vel illud metallum adeſſe cognoſcitur; & hoc modo ferrum, argentum, aurum, chryſocolla, æs, ſimiliaque innoteſcunt. Ut verò ſingula recenſita in proprium excrementum vertantur, medicamento quodam opus eſt, id eſt, *erodente liquore*, cujuſmodi ſunt aquæ erodentes Chymicorum, aut acetum generoſiſſimum atque acerrimum. *Modus procedendi* ſequitur.

Sedimentum metallicæ aquæ infundatur in dictum *acetum*, aut aquam cauſtica virtute pollentem, inſpectâque aquâ, *ſi ſupra ſedimentum* obſervaveris concreviſſe *ferruginem*; certus ſis, medicatas aquas *ferri mixturam* continuiſſe; ſi verò æruginem creviſſe videris, erit id æris miſturæ ſignum; ſi auruginem, id auri ſignum latentis erit, & ſic de *reliquis* omnibus.

*Modus cognoſcendi* an metalla aquis inſint.

Atque hac arte facilè *cujuſvis aquæ* cum quibuſcunque mineralibus *mixturam* comperies.

CA-

## CAPUT V.

## Hydrometri Deſcriptio,

*Quo Aquarum gravitas & levitas exploratur.*

Cabæus.

USus eſt olim *Inſtrumento* ſimili in aquæ ſalſæ miſtura Germanus Artifex *Joannes Toldenus*, ex quo *Cabæus* illud accepit. Verùm cum vix fuerit qui ejus rationem recte intellexerit, ejus hoc loco conſtruendi modum, ea qua potero brevitate, docebo. Eſt autem *uſus* ejus ſolummodo tum in iis aquis quæ ſalſum quid admixtum habent, tum etiam *in* dulcium *aquarum levitate* aut *gravitate* quacunque tandem de cauſa naſcatur, *exploranda.*

Conſtructio Hydrometri.

1. Fiat *phiala vitrea* in modum ſphæræ ventricoſa, tenuiſſimi colli, quæ palmarem tamen longitudinem non excedat; cui in *centro baſis uncinum* inſeras, cui *pondus* cum opus fuerit, appendas; & habebis inſtrumentum paratum. Figura ejus eſt A B.



2. Selige tibi, quantum fieri poteſt, *aquam limpidiſſimam*, & ab omni ſalis terreſtriſque inquinamenti quiſquiliis purgatiſſimam; intra hanc aquam *phialam immergito*, quod fiet, ſi ſemper aquam ei paulatim infundas, uſquedum infra aquam ſubſidendo tantum orificium A non cooperiat. Hoc facto totam *aquam* intra phialam contentam, quàm *exactiſſimè* fieri poteſt, *pondera*, & quantum ponderis pendet aqua, tantum pondus uncino in fundo phialæ loco C appendes. *Collum* porrò ſeu fiſtulam N A in ſuos *gradus* hac diſtribues induſtria.

3. *Concham*, quantum fieri poteſt, capacem accipe, quam *puriſſima aqua*, ut prius, implebis, cujus fundus ſit paulò profundior, quàm longitudo ſive altitudo phialæ C A; hanc *aquam* prius quàm *exactiſſimè ponderabis*, conſiſtit enim in hoc totius negotii momentum; ſitque, verbi gratia, 100 librarum; quoniam verò una libra conſtat 12 unciis, 12 in 100 ducta dabunt 1200 uncias aquæ.

4. Hoc etiam confecto, accipe *ſalis* optimè præparati, exſiccati & in minutiſſimum *pollinem* redacti, quantitatem operationi mox ſecuturæ competentem. *Ex* hoc *ſale repone particulas unciales ad rationem aquæ* paulò ante *ponderatæ*, id eſt, pondera prius unam libram ſalis in bilance, ponendo in una lance aquam, in altera ſalem, uſquedum æquiponderent; deinde pondera pariter unam unciam aquæ, cum una uncia ſalis; tandem *ſeorſim ponito* tot *uncias ſalis*, quantum in operatione tibi opus eſſe videbitur. Quibus poſitis ſic *phialæ graduationem* ordieris.

5. *Impone phialam* A C *intra concham, pondere* ſuo C *inſtructam*, & *ſubmergetur*, juxta ſecundam operationem, uſque ad orificium. Quo facto *projice intra aquam conchæ* 1 *Salis* ſepoſiti *unciam*, & ubi mixtum fuerit, *aquam graviorem reddet*, unde allevata *phiala aſſurget* aliquouſque, verbi gratia, in *d*; quod punctum diligenter nota. Iterum projice aliam ſalis unciam intra aquam conchæ, & phiala aſſurget altius, v. gr. in *e*, quod punctum nota. Deinde rurſum aliam ſalis unciam projice intra conchæ aquam, & phiala aſſurget in *f*, quod punctum pariter nota: & hoc pacto ſemper alias & alias uncias projicies in aquam, donec phiala toto collo ſuo emerſerit ſingulari ſtudio notando puncta contactus colli cum aqua; adſcriptis ſingulis punctis ſuis ordine numeris, & habebis *inſtrumentum præparatum*, cujus *orificium* primo *clauſum* eſſe oportuit, ne quicquam aquæ penetret.

Modus ſignandi in Phiala gradus levitatis & gravitatis.

### *Uſus Inſtrumenti.*

Si noſſe cupis, *quantum Salis admixtum habeat* quælibet *aqua ſalſa*, ſive illa fuerit *marina* ſive *fontana; tunc phialam unà cum ſuo pondere eidem immergito*, & ſtatim *punctum contactus* aquæ cum collo phialæ *monſtrabit* in numeris *quantitatem mixturæ* ſalis contenti intra aquam ſalſam tantæ molis quantæ aqua conchæ erat, tantique ponderis quantum dicta aqua pendebat. Quod enim de pondere certo & determinato alicujus aquæ dicitur, id de tota aquarum mole dictum cenſeri debet, etiamſi in medio maris experimentum fieret. Supponitur enim, *qualemcunque ſalſam aquam æquali miſtura in omnibus partibus attemperatam eſſe.* Sicut enim ſeſe habet una 1200 pars 100 librarum ſalis ad aquam in concha: ſic ſeſe habet cujuſcunque ponderis ſal ad ſimilem aquæ partem.

### CONSECTARIUM.

Ex hoc diſces primò, *quantum aqua ſalſa* medicata ſalis *exceſſum*, quantum defectum *habeat.* Secundò, *datis centum libris aquæ* iſtiuſmodi, *quantum inde ſalis extrahere poſſis*, cognoſces. Tertiò, an aqua marina aquâ fontanâ ſalſior ſit, an contra? Quartò, ex hoc cognoſces, *datis quibuſcunque* tandem

*Sect.* II. dulcibus & potabilibus *aquis*, *quantum una alterâ levior*; illa enim *levior* erit in qua phiala profundius deſcenderit; *gravior*, in qua altius adſcenderit: quantò enim aqua gravior eſt, tantò phiala adſcenderit magis: quanto vero levior, tanto minus eidem ſubſidenti reſiſtet. Dependet enim *aquarum* potabilium *gravitas à quantitate ſalis* ei admixta, quæ etſi ſaporem fallat, dum ſalis mixturam non percipit, inſtrumentum tamen noſtrum fallere nequit.

*Quantò aqua levior tantò facilius corpora in ea ſubſident; quantò gravior tantò difficilius.*

*Aliud Inſtrumentum Hydrometricum.*

Fiat *Tubus vitreus* ejus quam hîc vides formæ, ſitque ſignatum A B C. *Tubus* hic in A ſit *apertus*, cujus *collum* A B in quotlibet partes ſit diviſum. Huic tubo infundes *argentum vivum*, uſquedum videris infra aquam *globum* B ſubmergi. Si verò argentum vivum pondere ſuo in fundum totum deprimeret. Hydrometrum, tum ſemper minus affundes argenti vivi, uſquedum totus globo majori B affixus *globulus* C repleatur, atque hoc tamdiu continuabis, donec totus globus infra aquam demergatur uſque ad D E, & habebis *Hydrometrum ad aquam librandam examinandam*que paratum. Debes autem hoc primum experiri *in aqua leviſſima*; ſiquidem aquæ paulo ſubtiliori impoſitum Hydrometrum, amplius quoque ſubmergetur, & tanto quidem profundius quantò ſubtilior fuerit, & ſimul *in collo differentias gravitatis & levitatis oſtendet.* Argentum vivum ad nihil aliud inſervit, niſi ut inſtrumentum ſemper ad æquilibrium teneat intra aquam.

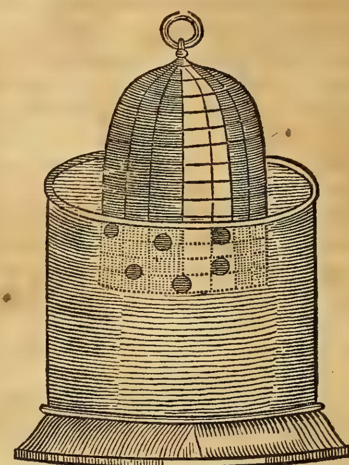



EXPERIMENTUM.

Raphaël Magiottus.

*Aliud inſtrumentum Hydrometricum.*

*Raphaël Magiottus* clarus inprimis Mathematicus in ſuo de *reniſu aquarum per compreſſionem* Libello, ad gravitatem & levitatem aquarum explorandam, tale quid excogitavit. Conſtruitur *filis æneis craticularis* aut conicus *cylindrus* in formam caveæ, ſeu potius naſſæ piſcatoriæ, uti in præſenti *Figura* apparet. Intra hanc caveam ponantur complures *vitrei globuli* infra *perforati*, quorum magnitudo ſit in proportione Arithmetica. Hiſce itaque globulis inſtructam naſſam intra differentis gravitatis aquas immergito, & *quanto plures globuli ſurſum adſcenderint*, *tantò aqua* in ſpecie *erit gravior*; tanto eadem levior, quantò pauciores adſcenderint, leviſſima omnium, quando nullus adſcenderit. Sed hujuſmodi experimentum ſuas difficultates habet; quare *præcedens inſtrumentum* & uſui aptius, & nullis erroribus obnoxium reperimus. *Exper.*



Alii *ovum* aquis imponunt, & ſiquidem aqua gravioris conditionis fuerit, natabit, ſin levioris, ſubſidet. Sed neque hoc præciſam differentiam aquarum determinat.

Alius modus *Magno Hetruriæ Duci uſitatus.*

Oſtendit mihi Sereniſſimus Magnus Hetruriæ Dux *Ferdinandus II.* alium bonitatem & malitiam aquarum explorandi modum, & ita ſeſe habet: *Omnis generis aquas* potui aptas, fontanas, fluviales, puteales, lacuſtres & ſimiles, *in vitreis poculis* ordine expoſuerat: deinde in quodam vaſe vitreo *alium* conſervabat *liquorem*, quem infundebat intra vitrea pocula ordine poſita, & ſtatim in *deterioris conditionis* aquis *aqua infuſcum colorem* deflectere videbatur, in deterrimis etiam in nigrum, in puriſſima verò aqua nihil prorſus mutationis efficiebat: unde ſtatim colligi poterat *cauſa* hujus tam repentinæ *alterationis.* Cùm enim in *aqua puriſſima* vix quicquam mineralis miſcellæ inſit, liquor in quod ageret, non reperiebat; in *reliquis* verò dicta mineralium ſpecierum miſtura quadam imbutis liquor, qualiſcunque is fuerit, infuſus, uti agebat in congenitam ſibi miſcellam, ita quoque neceſſariam cauſabat in aquis mutationem. Verùm *quiſnam* hic *liquor* fuerit, dicetur in ſequentibus Libris, *Capite* de *Præcipitatione liquorum in alios*, quibus præcipitatis aquæ nunc in lacteum, jam in rubrum, modo in cœruleum, viridem, purpureum, ſimileſque colores transmutantur, ubi mira quædam arcana reperiet Lector.

*Præcipitationis Chymicæ ſecretum.*

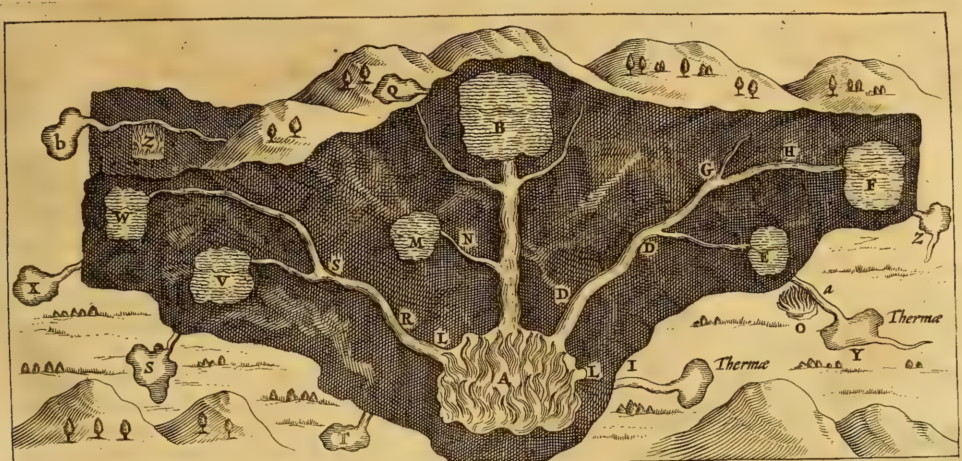
*Cap.* VI.

## CAPUT VI.

### *De æſtu* & calore Thermarum *ejuſque* cauſa, & *quomodo eæ adeo* differenti mineralium tinctura *miſceantur*.

CUm in præcedenti Libro de *Igne ſubterraneo* uberrime hoc argumentum diſcuſſerimus: nihil hoc loco reſtat, niſi ut modum oſtendamus, *quomodo aquæ thermales calefiant*, & quomodo *tot* ac tantis *differentibus virtutibus imbuantur*. Experientia conſtat, nonnullas *thermas* eſſe frigidas, quaſdam *tepidas*, aliquas *ferventes* quidem, ſed quæ tactum ſuſtineant, quaſdam verò ita *æſtuantes*, ut injectorum animalium corpora è veſtigio depilent, depulpent, exoſſent, conſumant. Quæritur *cauſa*. Dico itaque breviter, hæc omnia ex *ſitu pyrophylaciorum* pendere. Si enim infra lebetem aquarum ſive hydrophylaciorum, immediatè Vulcania quædam officina poſita fuerit, dico, *aquam* ob vicinitatem æſtuantis ignis *æſtuantiſſimam* fore; quanto quidem ea ab hydrophylacio remotior fuerit, tantò æſtum majus ſui decrementum habiturum, uſquedum adeo remota fuerit, ut ab omni æſtu deſtituta naturali ſuæ frigiditati reſtituatur. Et ex culinariis effectibus liquet, quò enim ollæ igni viciniores fuerint, eò majus æſtus incrementum concipiunt; eò minus, quò remotiores. Sed *quomodo id fiat in ſubterranea Oeconomia*, *Figura* hic appoſita oſtendendum duxi.

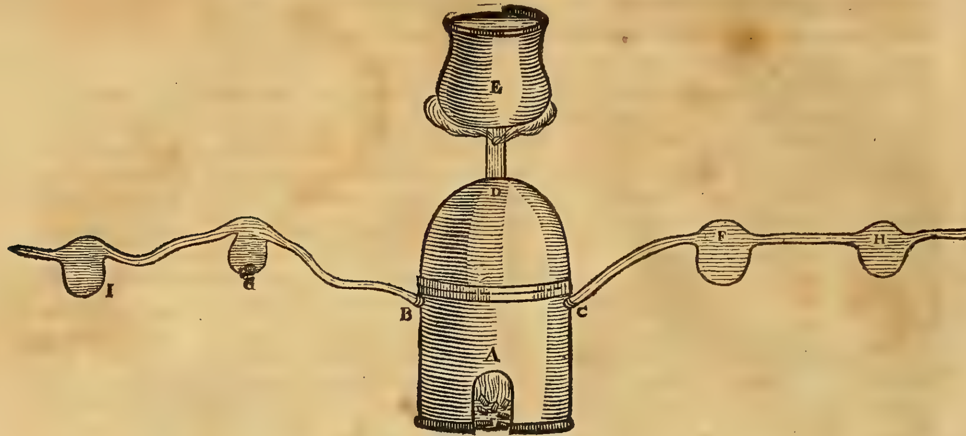
*Calidarum aquarum varia differentiæ caloris.*




Imaginare tibi *ſubterraneam regionem*, in qua A *pyrophylacium*, quod per canales ſuos pyragogos ſive caminos in omnem partem *ramatim* ſe porrigat, cujuſmodi ſunt L R S, A B, D G H, &c. Si itaque *reconditorium* aliquod, v. gr. B, illi *immediatè ſuprapoſitum* fuerit, certum eſt, ex æſtuantiſſimis halitibus ignis, qui ex pyrophylacio A continuo per canalem A B exſpirant, *aquas* in cratere B contentas *ſummum æſtum* concepturas, uti fit in *Bullicamo Viterbienſi*. Si verò dicti halitus per canalem pyragogum L R S in hydrophylacium V ſe inſinuaverint, æſtus incrementum quoque minus fore in thermali aqua S, & minus in W & minimum in X, & adjacentibus thermis, donec ita remotæ fuerint ab A, ut penitus tandem omni calore exutæ frigefiant, Idem dicendum eſt de *canali* D G H *pyragogo*, per quem ſpiritus ignei tranſeuntes ſeſe exonerant in aquaticos crateres E & F, qui aquas exonerant in fontes Z & Y. Contingit autem ſubinde, pyrophylacium quoddam hydragogum canalem offendere, ut videre eſt in pyrophylacio O, quod canalem *a*, igneo ſuo vapore ſtringens, aquam magno æſtu imbuit, unde aqua in thermis *b* exonerata pariter ferventiſſima erit. Hoc naturæ exemplum Veteres ſecuti *Romani*, *aquas in thermarum uſum*, *canalibus igne ſuppoſito calefaciebant*. Sed & hæc in artificialibus pulchrè eluceſcunt.

Sit *Fornax* A igne *ſuccenſa*, ea vapores igneos per *canales pyragogos* B C D ad *vaſa* E F H G I emittet, qui ſummo æſtu ferventes impingent in *vaſa* E F H G I canalibus inſerta & aquis repleta. Experientia docet, *aquas* dictorum vaſorum mox ubi intra concava eorum pertigerint, æſtuantis ignis vaporoſis ſpiritibus *calefieri*, & tantò quidem efficacius, quantò fornaci fuerint viciniores. Hoc pacto F & G aquæ plus æſtuabunt quàm H & I, & omnibus plus E. quæ omnia me *experientia* docuit in *fornacibus Chymicis*, de quibus in *Septimo Libro* ex profeſſo. Idem *intra terram* contingere ex præ-

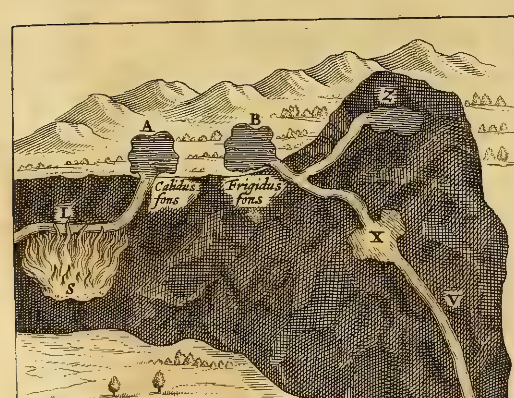
*Sect.* II. cedenti experimento patuit; ut proinde mirum non ſit, nonnullas *thermas fere frigidas*, alias *tepidas*, nonnullas *æſtuantiſſimas* reperiri, cujus quidem rei ratio ex dictis patet. *Corollar. Exper.*




### COROLLARIUM.

*Fontium vicinorum alter calidus, alter frigidus: cauſa.*

Ex dictis quoque patet, cur in nonnullis aquis inveniantur *fontes*, quorum unus frigidiſſimus, alter ferventiſſimus eſt; Canalis enim frigidioris aquæ ab igne remotior eſt, quàm alter fervidior. Accedit quod ſubinde hydragogus per aliam aquam frigidam incedat, & calore extincto, poſtea frigidas fundat aquas.




Sint *duo fontes* A & B, ſit A *calidus*, B *frigidus*; quemadmodum in *Agro Viterbienſi* me obſervaſſe memini, non niſi *bipalmari ſpatio diſtantes*; quoniam enim Ignis S, immediatè *canali* L ſubjectus eſt, mirum non eſt, eam æſtuare; B verò cum à pyrophylacio P remotior ſit, fit, ut calore ſenſim flacceſcente, aqua frigefiat; præſertim ſi *canalis* V per aquas frigidas *hydrophylacii* X inceſſerit; hoc enim pacto in B *fonte* cum inſigni frigoris ſenſu ſeſe exonerabit. Poteſt etiam id contingere, quod ex alio quopiam *reconditorio* Z aqua frigida ſeſe in B exerat, abſque ullo ignis remotioris acceſſu.

Hoc loco omittere non poſſum, quæ, dum hæc ſcribo mihi referuntur. Anno 1660. menſe Junio, quo ingens *terræmotus* infeſtavit omnem illam Galliæ Regionem, quæ ſe à Burdigalenſi Urbe ad Narbonam extendit. Erat propè Bigornium ingens & præcelſus *mons*, qui ferocientis naturæ vi, ita abſorptus dicitur, ut præter lacum ingentem, quem poſt ſe reliquit, nullum ejus amplius veſtigium apparuerit; addunt, diſtrictum illum circa Pyrenæos montes compluribus *thermis* fuiſſe refertiſſimum; in quarum unis poſt montis ruinam, *aquæ prius ferventiſſimæ* tantum *frigus contraxerunt*, ut proinde nemo amplius illis uti poſſit. Quæritur *undenam* vehemens illa ferventium aquarum in frigidiſſimas mutatio? Dico, *canalem pyragogum* montis caſu *obſtructum*, alium aperuiſſe canalem, qui frigidas duceret; vel ſi hoc non, *aquas calore* omni per pyragogum adminiſtrato *deſtitutas*, tandem in nativum frigus tranſiiſſe. *Hiſtoria terræmotus terribilis.*

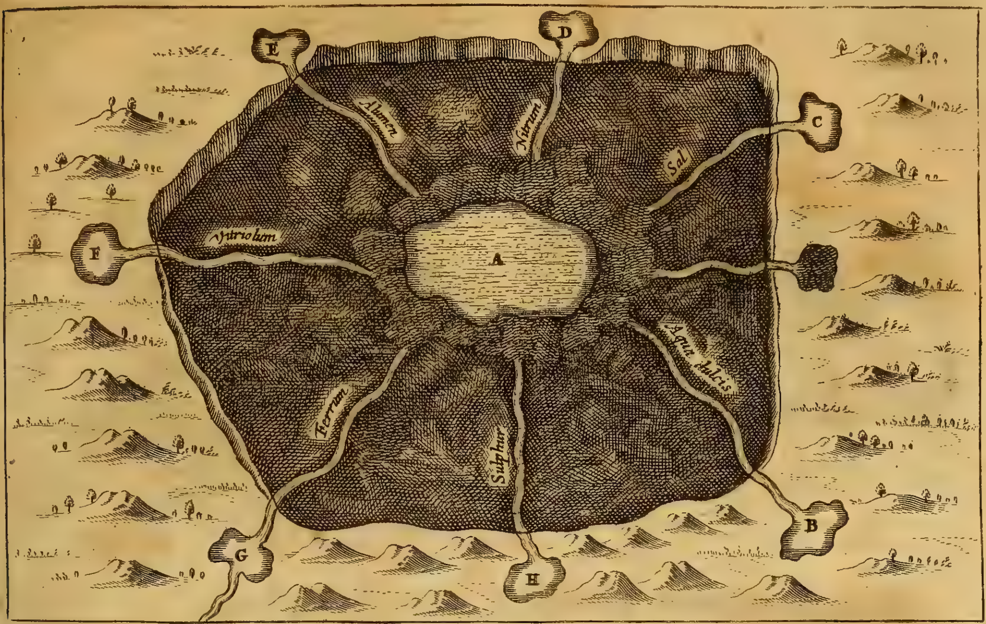
### EXPERIMENTUM.
*Mixturam exhibens Aquarum.*

Mixtura aquarum vel eſt ſimplex, vel compoſita. *Simplex* eſt, quando cum uno tantum mineralium miſcetur; *Compoſita*, quando cum pluribus. fiunt autem mixturæ eo qui ſequitur modo:

*Terra innumeris ſcatet mineralium ſpeciebus.*

Ex ſuperioribus conſtat, *terram innumeris ſcatere mineralium ſpeciebus*, ita ut nunquam una & eadem in omnibus locis *combinatio* rerum reperiatur, ſed *pro differentium venarum varietate multiplex* omnino & inenarrabilis, exceptis tamen *ſulphure* & *ſale* quæ *à nullis* unquam *aquis*, in nonnullis quidem majori exceſſu, in aliis minori *abſunt. Quomodo* autem *in ſubterraneo Telluris utero fiant hujuſmodi mixturæ*, exemplo Geodætico oſtendam, Imaginare itaque tibi *ingentem ſubterraneæ Regionis diſtrictum hydragogorum canalium ductibus in varios ramos diviſum*,

*Cap.* VI. *viſum*, intra quos *aqua* decurrens *diverſorum mineralium* ramentis, & ſcobibus una cum earum *virtutibus tingatur;* certum eſt, *ingentem* illinc diverſarum rerum ſpecierumque *miſcibilium colluviem* naſci; quæ deinde in *fontem erumpens*, earum virtutum, queis ipſæ quibus mixtæ fuerunt ſpecies pollent, indolem referat. Sed rem paradigmate demonſtremus;




Sit *Hydraulicum* quoddam A, quod in omnem partem per diverſa Telluris diverticula, in diverſos *fontes* B C D E F G erumpat; tranſeat autem *aqua* per diverticulum ſive *canalem* A B ſabulo & arenacea materia, vel præduris ſilicibus ſcatentem. Dico *fontem* exortum B *dulcem aquam præbiturum*, cum *canalis* nullam præter dictas materiam, quæ aquam prædominanti quadam virtute minerali tingere poſſit, contineat. Tranſeat verò *aqua* ex A per *canalem* A C *ſale refertum*, dico *fontem* C *ſalſum* futurum, talem videlicet, qualis vena eſt, per quam tranſit ſalina. Iterum egrediatur ex A per *canalem* A D, dico *fontem* D *nitroſum* futurum, ſive nitro tinctum iri, ea videlicet virtute quâ canalis per quem tranſit, nitro refertus pollet. Atque hoc pacto, ſi per A E *aluminoſam venam*, & per A F *vitriolatam*, & per A G *ferratam*, & per A H *ſulphuream* tranſierit, *fontes* E F G pariter ea virtute, qua canales, per quos tranſeunt, imbui neceſſe eſt.

Materia *alicujus* mineralis aquam tranſeuntem tingit *ea virtute, quâ ipſa pollet.*

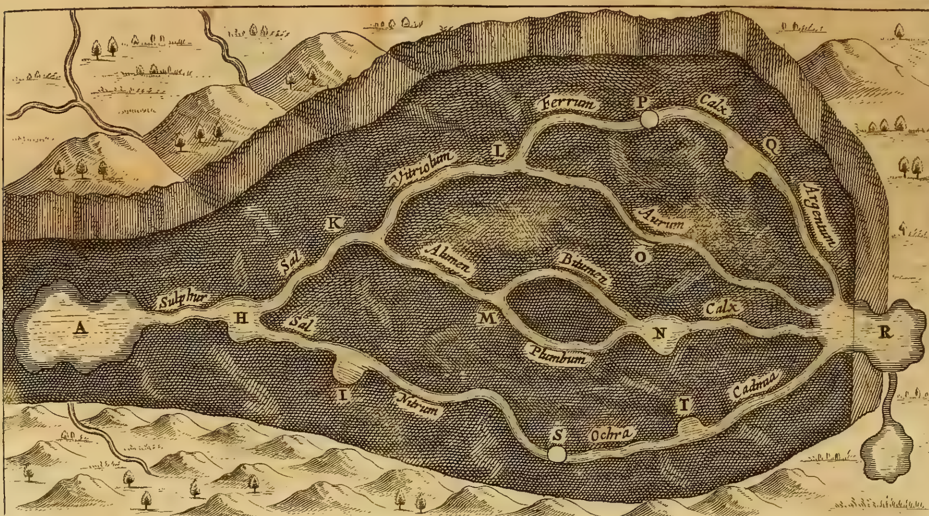
Vides igitur, *unde ſimplex aquarum medicatarum mixtura originem ſuam trahat*, videlicet ex vena ſimplici alicujus mineralis nulli alteri commixta. Patet quoque indè *cur* ſubinde *in uno* aliquo *loco*, *differentium virtutum aquæ* medicatæ *diverſis fontibus* comprehenſæ *occurrant*, quemadmodum olim me in *Urbâ* oppido Juriſdictioni Electoris Moguntini ſubjecto, videre memini, *ſex* videlicet *fontes diverſiſſimis virtutibus pollentes*, non niſi *quatuor paſſibus* à ſe invicem *diſſitos*; *cauſa* eſt, quia videlicet aqua per diverſos canales, differentibus mineralium ſpeciebus refertos dum tranſit, iis tincta, in diverſis fontibus talem exhibet virtutem, qualem præ ſe fert canalis ſive minera, per quam tranſit.

Vides itaque *modum ſimplicis miſtionis*, jam ad *compoſitam* accedamus. Et primò quidem ſcire te velim, *aquas ſubterraneas non per unum* tantum *hydragogum canalem viam ſuam carpere*, *ſed* haud ſecus ac in externa Telluris ſuperficie, flumen aliquod principale, diverſis rivis conſtituitur, ita id *in diverſos* aquarum *rivos* ramatim diviſum *divaricari*, qui rami, uti diverſis diverſorum *mineralium* ſpeciebus, per quæ tranſeunt, tinguntur, ita iiſdem quoque, dum in unum aliquem fontem corrivantur, multiplici quoque diverſarum *virium* fœtura complentur. Hoc pacto, ut rem exemplo comprobem, ex A per *canalem* H *ſulphureum* tranſiens in K & I divaricatur, illinc per *venam* canalis *ſalſugineam*, hinc per *nitroſam*: unde ſulphurea materia *canalis* H mixta *canalibus* K & I ſalinæ videlicet & nitroſæ, *miſturam* faciet ſulphureo-ſale-nitroſam. Rurſus *canalis* K divaricatus in L & M, vitriolatam illinc, hinc aluminoſam offendens venam, præcedentium, confluxu aquarum tincta, producet in *fontibus* L & M, in M quidem *aquam ſulphureo-ſale-aluminoſam*, in L verò *ſulphureo-ſale-vitriolatam*. Iterum *rivus* L ſubterraneus divaricatus in L, hinc auriferam in O, illinc

*Quomodo fiant* aquæ medicatæ *tam multiplici* virtutum fœtu gravidæ.

*Quomodo multiplex* mixtura in aquis *naſcatur.*

*Sect.* III. illinc in P ferratam venam tranſiens, in P *fonte* producet *aquam ſulphureo-ſale-vitriolato-ferream*, in O fonte *ſulphureo-ſale-vitriolato-auream mixturam* proferet. Et quod de hiſce dicitur, de omnibus reliquis *rivis* KMN, & HIZ, S T intelligendum eſt, donec in R omnes corrivati, ex omnibus per quæ tranſeunt mineralibus *fontem* R, omnibus mineralium ſpeciebus viribuſque compoſitum conſtituant.




Idemque arte præſtabis quod Natura, ſi ex fonte quopiam aquas per differentes canales, in unum aliquem fontem corrivâris. *Si* enim ſingulos *canales* differentibus mineris *ſale*, *nitro*, *alumine*, *bitumine*, *vitriolo*, &c. *repleveris*, *aquæ* per canales hoſce *diffuſæ* mineralibuſque mixtæ *fontem* tandem *conſtituent omnibus dictis ſpeciebus refertum*. Ut proinde hinc vel ad oculum pateat Naturæ in mixturis aquarum conſtituendis Ars & induſtria.

Patet hinc quoque, *colorum*, quibus differentes aquæ imbuuntur, *ratio*; talem enim colorem aſſumet aqua, qualis eſt *gleba mineralis* quam pertranſit; ſi flava *flavum*, ſi rubra *rubrum*, ſi nigra *nigrum*, *cæruleum* ſi cœrulea, *viridem* ſi viridis, ſi candida denique *lacteum* præſtabit, ſinguli ſuum in aquis medicatis ſimplicibus, in compoſitis verò miſturam verſicolorem. Sed hæc de *miſturis aquarum* ſufficiant. Aquæ colorem mineralis *quod tranſeunt* aſſumunt.

SECTIO III.

DISQUISITIO

# DE THERMIS,

*Et*

*Aquis medicatis*, earumque mirificis viribus & proprietatibus *in ſpecie*, quæ omnes ex Subterraneis originem habere demonſtratur.

## CAPUT I.

*De* principalibus Thermis, *ſeu* Aquis medicatis, *quæ in* Geocoſmi *ſuperficie paſsim occurrunt.*

*Cap.* I. CUm *terreſtrium glebarum* corporumque mineralium *diverſitas* & varietas melius non cognoſcatur quàm per *diverſitatem aquarum medicatarum*, quas ubique natura rerum producit; certè operæ pretium me facturum exiſtimavi, ſi hoc loco *principalium* tantùm magiſque celebrium *Thermarum*, innumeris aliis, quæ ad meam notitiam non pervenerunt, omiſſis, *catalogum* adnecterem. Ex hoc enim luculenter patebit id, quod in *præcedentibus* tam operosè demonſtravimus, Primò, *perennem* quendam *Ignem ſubterraneum*, qui tot tamque innumerabilis multitudinis Thermas calore ſuo imbuat, *Telluri dominari*. Secundò, *innumera* quoque *ſubterranea* eſſe *hydrophylacia*, quæ igne individuo comite calefacta ubique locorum per Telluris corpus innumeris perfoſſum

*Cap.* I. foſſum tam hydragogis quàm pyragogis canalibus, erumpant, non ſecus ac *corpus hominis* microcoſmicum innumeris venarum arteriarumque ductibus, ac principalium membrorum ſeceſſibus admirandâ Omnipotentis DEI Sapientiâ conſtitutum. Tertiò patet & *mirus* ineffabiliſque *rerum omnium in unum finem* correſponſus *concurſusque*: Quartò, inconceptibilis quæ *in dictis aquis* latet *virtutum diverſitas*, quâ ſumma quæ in mineralibus latet differentia, & incomprehenſibilis varietas potiſſimum elucefcit. Quæ uti ubique locorum ſeſe in conſpectum exhibent, ita miram quandam *Oeconomiæ ſubterraneæ* adminiſtrationem oſtendunt. Hiſce poſitis jam telam tandem occeptam proſequamur.

§ I.

*De* Thermis Europæ, *& primò de* Luſitaniæ & Hiſpaniæ Fontibus & Thermis.

E*Uropa* Luſitaniam, Hiſpaniam, Galliam, Italiam, Germaniam, Hungariam, Poloniam, Illyricum, Græciam cum adjacentibus Inſulis Sicilia, Anglia, Scotia, Hybernia continet, quæ *innumeris* ubique *Thermis referta*, ex ſequentibus patebit. In *Luſitania* octo, in *Hiſpania* 40, in *Gallia* 45, in *Germania* 120, in *Italia* 86, in *Hungaria* viciniſque locis 9, in *Polonia* ad Carpathum complures, in *Illyrico* 16, in *Græcia* & vicinis Inſulis 22; quæ omnes per occultos terræ meatus ſibi correſpondent, & uno eodemque igne variis pyrophylaciis diſtributo animantur & conſervantur, non ſecus ac in *corpore humano* per diverſos canales & ramoſos venarum ductus, calor animalis omnia animat, dirigit, & in effectus à natura intentos ſollicitat.

Et ut *de Thermis Luſitaniæ* incipiam, ſciat Lector, *omnes* ferè *Atlantici Maris Inſulas*, uti ſunt Canariæ, Maderæ, & quas Azores vocant, *Thermis*, quemadmodum annuæ Societatis noſtræ abunde teſtantur, *refertiſſimas* eſſe; nec id mirum eſt, cum ſulphure, ſale, nitro, alumine, bitumine polleant copioſiſſimo, & ingentia ſubtus alant pyrophylacia, quibus perpetuò agitantur. Verùm de hiſce vide in præcedentibus fusè, uti & in noſtro *Itinerario Submarino* actum. Eſt inter cætera *Luſitaniæ prodigia*, ille cumprimis *Lacus* admirandus in vertice *Montis Erminii*, qui, teſte *Antonio Vaſconzello* Societatis noſtræ Theologo in *Deſcriptione Luſitaniæ*, ejus naturæ eſt ut *æſtuante Oceano* & ipſe pariter *exæſtuans* intumeſcat, luculentum ſanè occulti cum Oceano per hydragogos canales correſponſûs ſignum. Idem de *mirifico puteo* juxta Monaſterium S. Hieronymi, totum cum cellis & habitaculis in rupe exciſum *in monte Sintra*, in quo aquæ ad æſtum maris intumeſcunt. Sola Interamnenſis *Luſitania* non amplius quàm 18 leucis *longa*, *lata* 12, teſte *Vaſconzello*, numerat ad *viginti*

Mons Erminius in *Luſitania* ſemper æſtuat.

25 millia fontium in Luſitania *numerantur.*



*quinque millia fontium perennium*, aquæ præſtantia cum nullis in Europa comparandorum; virtutibus enim mirificis pollent ob Tagi aureas fundentis arenas, divitias quas vicinis undique & undique terris communicat. Quos inter & *plures thermales* ſunt *fontes*, nominis celebritate toti Luſitaniæ noti: uti ſunt prope Obidos Caldas, Monaſterio ab *Eleonora Ioannis II* Regis conjuge, in uſum infirmorum conſtructo Xenodochio memorabiles. Sequuntur *Balnea Algarbiorum* juxta oppidum Alvor, in quibus *Ioannis II* Rex, cum lethalis veneni remedium quæreret, periiſſe dicitur.

*Tagus aurifer.*

*Thermæ Luſitaniæ.*

*Thermæ Algarbiorum.*

Sed relictis aliis quæ in Beira & Conventu *de Lafoes* ſunt aliiſque paſſim obviis, unum nobis hoc loco *prodigium* exponendum eſt, quod *in fonte*, quatuor à Conimbrica leucis diſſito, *juxta* oppida *Cutanhedium* & Cadimam, elucefcit. *Fons pede non amplius profundus*, arenoſus & ſubturbidus eſt, vulgò *Fervencas*, à perenni aquarum arenarumque ebullitione, qua *fervet*, ſic dictus; *eâ* verò eſt *naturâ ut quicquid* in eum *injeceris abſorbeat*, nec ſatis poteſt apparere quò injectos arborum ramos devolvat, cum non ſemel *arborem* integram experimenti cauſâ radicibus imis aut ſummis tantùm frondibus applicatam, trunco tantùm ſive ramo quolibet, ita avidè devoret, ut nullis viribus queat avelli, & brevi temporis ſpatio, ne tantillus ramuſculus appareat. Illud etiam accidit, ut labenti jumenti pede ita fortiter brevi ſpatio *animal* ad ſe trahat, ut vix ulla arte & robore à devorantis aquæ vi poſſit abſtrahi. Hæc *Vaſconzellus*, cujus rationem in ſequentibus de miraculoſis fontibus aperiemus.

*Miræ fontis proprietates.*

*Hiſpaniæ præcipui Thermarum fontes* ſunt *Caldas del Rey*, ſic pagus appellatur, juxta quem ebulliunt, juxta viam, quæ à Compoſtella in Luſitaniam ducit, balneorum nobilitate inſignes, calidæ ac digerentis facultatis. Hinc *ad oppidum Tralus* 30 ſtadiis diſſitum, alterum *balneum* celeberrimum occurrit, eò majoris utilitatis quò ex naturali hic miſtione ac diverſorum fontium confluxu, ſuo quiſque arbitrio aquas præparare ac temperare poteſt; calefaciunt, ſiccant, digerunt. Iterum *juxta Orenſem Civitatem* ſcaturit *aqua calida* ac vena minio prædivite; & quamvis nonnihil ſulphurei redoleat, ubi tamen frigefacta reſederit, adeo ſinceram, claram limpidamque ſe exhibet ut non potui tantum ſed & ad eduliorum uſum ſit peridonea; ac veteribus Romanis ad uſum deliciarum adhibitam, *vetuſta thermarum veſtigia* ſatis demonſtrant. Eſt & hoc mirabile, *ex medio fluminis Minii*, cui thermæ adjacent, *aquas calidiſſimas erumpere* magna quantitate: quæ arguunt aquas ex profundiſſimis terræ viſceribus, in ipſo fluminis fundo exitum habere, & incommixtibili fluxu aquas fluminis penetrare. Sunt

*Thermæ Hiſpaniæ.*

*Thermæ minio divites.*

Sect. III. & *aliæ* in hoc Galliciæ Regno *ad Vianam* civitatem & *in Suidis* montibus. Hinc in Caſtiliam & Bæticam profecturus *omnia plena thermis* reperies. Inter confinia Tarraconenſis partis & Navarræ, qua Iberus non longè affluit *ad pagum Fitteri*, *balnea magnæ virtutis* paſſim reperiuntur, uti & *ubique* locorum *ad radices Pyrenæas*; in *Agro Hiſpalenſi* Bæticæ *complura* naſcuntur, quæ forſan ea ſunt, quæ à Plinio *Cæparia* dicuntur, aut *Anthetana*.

Plinius.

*Mons vulgò* Sierra Morena, *ejusque admiranda.*

Eſt in *medio Hiſpaniæ mons altiſſimus*, qui longo excurſu in Occidentem Caſtiliam dividit à Granatenſi Regno, à quo supernè Ana fluvius, infernè autem Bætis apertius in Mediterraneum influit; in hoc *Vulcani ergaſterium* eſſe exiſtimo, ex quo & metalla omnis generis cudantur, & *aquarum* mira *varietate prægnans* totam Hiſpaniam pulchris amnibus perluat. *Metalla* autem ibidem copioſa fœtura parturire glabrities montis ſat monſtrat, utpote in quo arboribus perpetuo damnatis exilio, ſalebroſi tantùm ſcopuloſique receſſus dominentur, colore livida ſubfuſcaque facie ſterilitatis ſuæ opprobrium veluti lugere videtur, non incongruè *Sierra Morena*, *à Mauro* ſive *atro* colore ab indigenis ſic vocitatus. Spectantur in hujus montis crepidine aditus profundiſſimi, ac inter alios *juxta Almadien* pagum *ſpecus* ingens in 50 ferè milliarium receſſum exporrectus, in quo complures altiſſimi viſuntur *putei*, è quibus immenſa *argenti vivi* copia frequenti operarum foſſorumque turbâ hauritur, qui magno vel conducti pretio, vel ad pœnam alicujus magni commiſſi ſceleris eluendam ad has mineras addicti, miſeram trahentes animam tremebundo corporis habitu, convulſis nervorum tendinibus, exiguæ tandem vitæ tempus calamitoſa morte redimunt. *Terreſtres glebæ* quæ fodiuntur hydrargyrumque exſudant, utplurimum lapidoſæ ſunt & rufi coloris, exuſta verò extrinſecus calore nigreſcit, ac livido ſeu ferrugineo colore procul aſpectantibus apparet. Videntur & *quatuor acrium aquarum fontes*, omnes differentis facultatis circa montis crepidinem; ſignum variæ latentium in monte aliorum metallorum mineraliumque venarum miſcellæ; quæ tamen depoſitis per tranſcolationem ſalubrium glebarum malignantis naturæ facultatibus, ab indigenis cum magno in morbis contumacibus calculi & veſicæ emolumento uſurpantur.

*Putei hydrargyri ſeu Mercuriales.*

*Thermæ in agro Toletano.*

Porrò in Archiepiſcopatu Toletano, juxta Valentiolam, non procul à vadis ubi Ana fluvius terrâ conditur, *Nava fons* occurrit in vaſta planitie miræ acrimoniæ, juncetis undique & undique conſtipatus, limpidiſſimis aquis amœniſſimos longo tractu irrigat hortos, fructuſque alit tum guſtui ſuaviſſimos, tum copia & magnitudine præ cæteris inæſtimabili; *tantæ* verò *acredinis* eſt *ut* projectum in fontem *armum*, vel ad horæ translapſæ ſpatium *ad ipſa oſſa uſque conſumat*; originem ſuam haud dubiè ex dicto *Morenæ* monte trahit, qui ſpiritu Mercuriali turgidus, tranſcolatione tamen per terras alumine, nitro, vitriolo, pollentes emendatus, inſignes haurientibus eam præſtat utilitates.

Mirum proinde alicui non immeritò videbitur, *aquam vituli oſſa conſumentem*, *haurientibus* tamen ipſam *eſſe innoxiam*, quod utique *calori naturali* illam quantocyus tranſmittenti, acrimoniamque temperanti adſcribendum eſt: ſiquidem *acetum*, etſi æneam tabulam aut ferream acrimonia ſua exedat conſumatque, ſtomacho tamen non tantùm innoxium, ſed & maximè ſalubre eſſe, quotidianus ejus in acetariis uſus abunde docet.

Alter *acris aquæ fons ad Almagram* oppidum ſpectatur, cujus *aqua* optima & potui *adeò grata* ut ex mille quingentis circiter ejus vici familiis, teſte *Balthaſare Ruizio* hinc oriundo hujus fontis deſcriptore, major pars abſtemia perpetuò vivat, omni excluſo vini potu, ſolo hujus fontis potu delectentur, tanto hominum concurſu, ut *circa meridiem* frequenti hauſtu totus veluti exſiccatus compareat. Similis *fons ad Bolegnum* cernitur, non multum à præcedenti diſſitum oppidum.

*Fons ad oppidum Almagram.*

Balthaſar. Ruizius.

Eſt & *ſimilis* conditionis *fons tribus Toleto milliaribus* diſſitus, in hoc tamen *differt* à præcedentibus, quod *aqua in* fontis *ſuperficie* hauſta *dulciſſima* ſit, at ſi quis ſitulam ad imum putei alveum ſubmiſerit, is aquam ſummè acrem ſit educturus. Cujus quidem rei *ratio* non inventu difficilis; cum enim in hunc fontem ſeu puteum tum dulces tum acres perpetuò influant, fit, ut acres ob diverſorum ſalium copiam inſita iis gravitate ſtatim ſubſidant, dulcibus utpote levioribus ſuperficiem petentibus. Hinc digreſſi per reliquos Hiſpaniæ tractus, ſive ad Boream, ſive ad Auſtrum, ſive denique ad Orientalem Pyrenæorum montium tractum, *ubique balneorum multitudinem* comperies; ita ut vix pedem ad decem leucas moveas quin *nova ſemper ac nova thermarum ſpectacula* reperias, quas quidem ordine hoc loco producerem, verùm ne Opus rebus jam ab aliis traditis refercirem, conſultò eas reticendas duxi; cum eandem tum ex Pyrenæis, tum ex Galliciæ, Caſtiliæ, Aſtureæque montibus mineralibus refertis per ſubterraneos meatus originem ſuam nanciſcantur.

## § II.

### *De Fontibus ſeu Aquis medicatis Galliæ.*

T*ota illa Galliæ pars*, *quæ Pyrenæis montibus terminatur*, *adeò* thermarum *medicatorum*que *fontium aquis ſcatet*, *ut vix ſit*, *qui illos numerare queat*. A *Bayona* ſiqui-

Cap. I. ſiquidem *Narbonam uſque* continuata vena, ſive ſulphureus cuniculus ex montibus ſulphure, nitro, alumine, bitumine, vitriolo gravidis per varios ſubterraneos ductus ramoſque conſtitutus, quem terræmotus ingens hoc Anno 1660 ibidem exortus horrendis cladibus afflixit, abunde demonſtravit; unde præter voragines profundiſſimas, ſiccata flumina, montes partim decurtatos, partim abſorptos, vel ipſæ *thermarum*, prioribus ſive mutatis canalibus ſive obſtructis *aquæ* ferventiſſimæ *in frigidiſſimas* repentina Metamorphoſi *degenerarunt*. At nos relictis innumeris aliis, *potiores* tantum hoc loco *thermas* celebrioreſque recenſebimus.

Ingens ad montes Pyrenæos in Gallia a quarum medicatarum multitudo.

*Thermæ* ad pagum *Dax* inter montes Pyrenæos ſitæ, ſulphureo-bituminoſæ ſunt, ita à natura temperatæ ut nullus ſit morbus ex iis quos Arthriticos vocant, quem non curent, quæ ſubinde tamen ita incaleſcunt ut non *aquæ* ſolùm ſed & circumſiti agri *ardere* videantur, quod manifeſtè innuit latentis infra montes alicubi pyrophylacii veſtigia.

Sequuntur has *aliæ*, vulgò *Orentaine*, thermæ *celeberrimæ*, nec non renum hepatiſque vitiis profligandis ſaluberrimæ.

Sunt & ad montem Balarvæ *juxta Biterras* contra ſpaſmi, paralyſis, hydropis, arthritidiſque morbos remedium ſingulare. Occurrunt deinde ad Pyrenæorum montium radices *balnea*, vulgò *de Montferran*, ejuſdem cum præcedentibus virtutis facultatiſque. His vicinæ accedunt *thermæ*, vulgò *de Baignaires* ad pagum cognominem, & aliæ vulgò *Dencauſſe*, ingenti hominum confluxu celebres, admirandæ virtutis, vel ex hoc capite, quod fœminis ſterilitate laborantibus fœcunditatem conferant, cæteriſque infirmitatibus quibus mulieres paſſim infeſtari ſolent, potiſſimum medeantur, cujus rationem alibi expoſuimus. Non procul hinc nova occurrunt *balnea* in loco invio & deſerto vulgò *Baregues*, quæ tametſi magno infirmorum incommodo adeantur, illud tamen *facultate omnium morborum expultrice* facilè recompenſant. Atque hæ ſunt *thermæ celebriores* in hoc Subpyrenæorum montium tractu; quæ uti ex ſubterraneis meatibus originem trahunt, ita eam ulterius uſque in Alverniæ montes propagare videntur.

Spectantur autem in *Alverniæ* montibus, eorumque diſtrictu *ſex* potiſſimum *celebrioris nominis thermæ*; quarum priores ſunt vulgò *de Vielleconde*, quæ ex immenſa rupe ingenti fragore & fervore è duobus veluti epiſtomiis præcipitatæ, aptum infra lavacrum præparant omnibus qui contumaci humorum colluvie gravantur; conſtat ex vitriolo, cujus ſignum eſt, quod diſtillata purum in fundo vaſis relinquat vitriolum, & *ſi quis* aquis *gallam impoſuerit*, is ipſam aquam ſtatim in *atramentum* converſum *reperiet*; tantæ *acredinis*, ut niſi alterius præterfluentis aquæ miſturâ temperetur, ob nimis violentam & cauſticam quandam facultatem exulcerationes inteſtinorum efficiat, dyſenteriam conciliet, alioſque morbos inducat; quæ tamen *attemperata nulli non morbo profligando utilis* & fructuoſa eſt. Has ſequuntur ad dictos Alverniæ montes, thermæ *Mont d'or*, & quæ vulgò *Aygues candes*, id eſt, *aquæ calidæ* vocantur, miræ pariter virtutis; unde magno hominum concurſu celebrantur. Sequuntur has tota Gallia celeberrimæ, *Nivernenſes* & *Borboniæ*, quarum vis & naturalis conſtitutio cum ab aliis deſcripta ſit, iis non immoror.

Reſtat tandem *mirum* naturæ *in aquis prodigium*, quod *Claremontium* nobile in Alvernia oppidum nobis exhibet, exponendum. Mirè Philoſophorum ingenia torſit *admirandum hujus fontis prodigium.* Exit hic ex rupe, & in ipſo exitu rupes producit & lapides candidiſſimos. *Rivus* qui ex fonte manans ut tranſiri poſſit ſuis accolis propria virtute *ponticulos exſtruit*, hoc ingenio; rivum ſuper aſſeres in modum fornicis diſpoſitos affluere faciunt, & mirum dictu, intra 24 horarum ſpatium, ponticulum continuâ & laborioſâ aquæ induſtriâ conſtructum inveniunt. *Aqua* ſiquidem hujus fontis limpidiſſima, ſenſibili operatione *in lapidem* fluxu naturali nunquam interrupto, *commutatur.* Et quoniam ab aliis fontibus nec colore, nec ſapore diſtinguitur, *bruta* ipſa decepta *dum eam* avidiùs *bibunt*, mox deficientia *intereunt*; aperta ſiquidem, ſtomachum eorum non aquâ ſed lapidea mole expletum repeniunt. Incolæ hujus loci miram in hac aqua petrificativæ facultatis efficaciam curioſis ſpectatoribus exhibituri, *aquam vitro infundunt*, & *eveſtigio in lapidem converſa rupto vitro figuram ejus* adeò exactè *refert*, ut in gypſeum poculum intra modulum fuſum credatur. Pari pacto in quodcunque cujuſcunque figuræ vas aquam infuderis, mox veluti coagulum quoddam ſenſibili condenſatione in lapideam molem vaſis figuræ prorſus ſimilem commutatur. Unde nonnulli curioſiores eam intra ſtatuarum modulos ſeu formas infuſam lapideam ſtatuam rupto modulo reperiunt. Cujus quidem prodigioſæ metamorphoſeos *rationem*, cum altiora principia requirat, *in ſequentibus* peculiari Capite enodaturi ſumus. Atque hæc de *Galliæ thermis* & *medicatis fontibus*, innumeris aliis omiſſis dicta ſufficiant.

## § III.

*De Fontibus & Thermis Germaniæ.*

UTi univerſa ferè *Germania Superior* potiſſimum *Montoſa*, copioſis metallicis venis ſcatet; ita vix eſt locus qui non aut *thermas*, aut *medicatas aquas* alicubi producat. Et *fontium* quidem *acidorum in Germania* tantus eſt *numerus* quantus in nulla alia Regione; *Thumbauſerus* eos ad millenarium excur- Thumhauſerus.

*Sect.* III. excurrere aſſerit, præter *thermas* ubique locorum obvias; quas quia tædioſum foret deſcribere, hîc *nomina* tantùm *locorum* & *compoſitionem* apponam, ex diverſis Auctoribus extracta.

*Tabula Thermarum in Germania.*

1. THermæ *Curienſes ſeu Piperinæ* aureo-ſulphureo-ferreo-nitroſa miſtura conſtant, omnibus infirmitatibus medentur. *Hæ Thermæ* præ aliis omnibus *id mirum habent*, *quod* tertia *die* Maji Inventioni *S. Crucis* ſacro *erumpant*, decimo quarto verò *die* Septembris *Exaltationi* ejuſdem *S. Crucis ſacro* die *ſeſe ſubducant*, exſiccentque; cujus rei *rationem in ſequentibus* de miraculoſis fontibus explicatam vide.

2. *Thermæ plumbariæ in Lotharingia*, plumbea miſtura, unde & nomen habent, conſtant; medentur omnibus morbis exulcerationem adducentibus.

3. *Thermæ Badenſes Helvetiorum* ſulphureo-aluminoſæ ſunt; calefaciunt & exſiccant, frigidis morbis opportunæ.

4. *Badenſes* in Marchionatu Badenſi *propè Argentinam*, ſulphureo-ſale-aluminoſæ ſunt; frigidis morbis auxiliantur.

5. *Badenſes in Auſtria* ſulphureo-nitro-aluminoſæ ſunt, morbis frigidis medentur.

6. *Ferinæ* in Ducatu Wirtenbergenſi, vulgò *Wildbad*, eadem qua præcedentes, mixtura conſtant.

7. *Cellenſes* ad Martianam ſive Nigram Sylvam, ſulphureo-nitro-aluminoſæ ſunt; febribus diuturnis medentur.

8. *Göppingenſes*, in Ducatu Wirtenbergenſi ad oppidum Goppingam, *acidulæ* ſunt modico ſulphuris mixtæ; pectoris vitiis pulmoniſque medentur.

9. *Avenſes*, vulgò *Au*, *juxta Rotenburgum* ad Nicrum, eadem qua præcedentes miſtura conſtant, cum exceſſu tamen ſulphuris; nervorum vitiis mirificè conducunt.

10. *Embſenſes* juxta Lacum Acronianum, alumine-nitroſæ ſunt; dolori capitis, nervorum reſolutionibus à colicis doloribus ortis conferunt.

11. *Gerbersveilenſes* in Alſatia, alumine-ferreo-nitroſæ ſunt; Lienoſis, hypochondriacis, omnibuſque vitiis cutis opitulantur.

12. *Carolinæ* juxta Elenbogen *in Boëmia* oppidum ſulphureo-aluminoſæ ſunt; glandulas, ſtrumas, iſchiaticam, paralyſin, & ſimiles morbos curant.

13. *Wisbadenſes* Moguntiæ ex adverſa Rheni ripa oppoſitæ ad pagum Wisbaden, ſulphure conſtant cum exigua portione aluminis & nitri; frigidis conferunt morbis.

14. *Gaſteinenſes* in Bavaria Diœceſis Salisburgenſis, auro, ſale, nitro, argento, ære conſtant; omnibus morborum generibus profligandis proſunt, mulieribus fœcunditatem conferunt.

15. *Abudiacenſes* in Bavaria, ſulphure, alumine nitroque pollent, odore ova frixa referunt; facultates ſunt eædem, quæ præcedentium.

16. *Abechenſes* in Bavaria prope Ratisbonam, ſulphure, alumine, nitro conſtant; calculo renum & veſicæ conferunt.

17. *Wembdingenſes* in Bavaria, ſulphure, alumine, nitro conſtant; ejuſdem ſunt cum præcedentibus facultatis.

18. *Hubadenſes*, vulgò *Huberbad*, vicinæ Badenſibus, ſulphure, cupro, & pauco alumine & ſale miſcentur; obſtructionibus potenter ſubveniunt.

19. *Salzbergenſes* ſulphure & halinitro conſtant, omnibus medentur morbis ulceroſis, præterquam venerea lue infectis.

20. *Badenveilenſes* intra Friburgum & Baſileam multum ſulphuris, halinitri verò & aluminis parum habent; Aſthmaticis & viſcerum oppilationibus conferunt.

21. *Wattonuveilenſes* in Alſatia Superiori ſulphuris & halinitri portione tinguntur; ejuſdem facultatis cum præcedentibus.

22. *Willingenſes* ad Hercyniam ſylvam ſulphureo-aluminoſæ ſunt; exſiccant, corroborant.

23. *Brinzbacenſes* cupro & ferro conſtant; hypochondriacis, lienoſis & febribus quartanis conferunt.

24. *Kibbadenſes* in Brisgoja ſulphur, halinitrum, alumen, ſal in ſe continent, omnia morborum genera curant.

25. *Glottorbadenſes* inter Friburgum & *Wald-kirchen* ſitæ, cuprum proferunt cum pauco ſulphure; ictericis, hepaticis, aliiſque morbis proſunt.

26. *Vogtspergenſes* in Alſatia copioſum prodit halinitrum, aluminis parum & ſulphuris; ſcabioſis ut plurimum conducunt.

27. Hiſce vicinæ ſunt *Zuckerthalenſes* & *Salzenſes Thermæ*, ejuſdem cum præcedentibus qualitatis.

28. *Uberkirchenſes* & *Nideravenſes* prope Rhotoburgum ad Nicarum, produnt ſulphur cum miſtura vitrioli ſeu chalcanthi; catarrhoſis proſunt.

29. *Deinacenſes* in Hercynia Sylva juxta oppidum *Kalb*, ferro, cupro, & alumine tinguntur; oppillatis proſunt.

30. *Fiderinæ*, alumen, cuprum, cum pauco ſulphure continent, vinum colore & ſapore imitantur; Hæmoptoiſi medentur.

31. *Antigaſtrenſes* in Hercynia Sylva prope Oppenacum oppidum ſulphur, alumen, & nonnihil vitrioli continent, pravis humoribus evacuandis proſunt.

32. *Kirchenfeldenſes* in Palatinatu inferiori, in eo tractu, qui *Hundsruck* dicitur, ferro, cupro, vitriolo conſtant.

33. *Trevirenſes cum tribus acidis fontibus*, qui prope Monaſterium S. Matthiæ, alter *Berggeel* dicitur, ob luteum colorem; tertius prope *Mettersdorf*.

Cap. I. 34. *Baſſenheimenſes* & *Keſſelbrunnenſes* in Archiepiſcopatu Trevirenſi, alumine, nitro, halinitro, ſulphure pollent.

35. *Conterthalenſes* in Valle cognomine prope Memmingam, alumen, halinitrum, ſulphur cum portione chalcanthi produnt.

36. Hiſce proximi ſunt *Ponterbrun*, *Hailbrun* prope Andernacum, cui peculiare eſt, nil impuri tolerare quod non ſtatim eructet.

37. *Annæbergenſes* in Miſnia, alumine cum venæ cupreæ miſtura pollent; rheumaticis ſymptomatis multum proſunt.

38. *Aquenſes* juxta Aquiſgranum, ſulphure, ſale & alumine tinctæ; nervorum morbis potiſſimum ſanandis opportunæ.

39. *Laubacenſes* in Suevia prope Ulmam, ſulphureo-nitroſæ; omni ætati & temperamento conferunt.

40. *Leuningenſes* & *Furſtenbergenſes*, ſale-nitro-aluminoſæ ſunt.

41. *Lucenſes* & *Brigenſes* in Walleſia copioſo ære & modico ſulphure conſtant.

42. *In Archiepiſcopatu Trevirenſi aquarum acidarum fontes* numerantur *duodecim*.

43. *Spigelbergenſes* prope Hammeliam inferioris Saxoniæ, alumine, vitriolo & ochra infectæ Arthriticis morbis conducunt.

44. *Teplitzenſes* in Boëmia ſulphure, nitro, alumine, bitumine, & ſaxo calcario conſtant; nullum eſt fere morbi genus, cui non proſint.

45. *Wolckenſteinenſes* in Miſnia, de quibus docte ſane & eleganter Idiomate Germanico ſcripſit inſignis Medicus *Auguſtus Harptman*, quem conſule. Auguſtus Hartman.

Atque hic ſunt ſive *fontes medicati*, ſive Thermæ *in Germania celebres*, innumeris aliis relictis. Ex quibus patet, naturam hujuſmodi aquarum ludibriis potiſſimum in montoſis atque Alpinis locis triumphare.

## § IV.

### *De Thermis & Fontibus medicatis Hungariæ, Tranſylvaniæ cæterarumque adjacentium Regionum Septentrionalium.*

CArpathus Mons dividens Tranſylvaniam ab Hungaria & Polonia, uti omnigenis metallorum, mineralium, aquarumque ſpeciebus fœtus eſt, ita quoque *fontes & thermas innumeras prodigioſis virtutibus refertas*, ubique paſſim locorum *producit*; Pyrophylaciis ſubtus ſtrenuè Naturæ machinationes urgentibus. *Ignis* ſiquidem natura ſua ad adſcenſum propenſus *concluſuſque* in intimis terræ cavernis ſemper *agitatur* ad aliquem *exitum*, *quem ubi reperit cum naſcentis aquæ alicubi fontibus*, *eos ad ſummum fervorem alterat*, cujus nempe vires neque aqua, nec ventus, minime omnium ignis deſtruat; imò quo ſemel impetum facit, eo urget fortius, exorbitatque invento obice ad patranda ſymptomata, quæ videmus & in natura & in certis artis operibus admiranda; concluſus paulatim repit, ac mira poſtremò edit incendia; ita quo penetrat, & non exhalat, primò aërem obvium, qui magis eſt alterabilis, in ſe convertit, mox terram, quam penetrat, & non *aquas* ſolum quas offendit, ſed & ſaxa & cuniculos *incendit* omnes, maximè verò ubi naturali appetitu ad exitum trahitur, & per loca ſulphure gravida, ubi fovetur & alitur, penetrat: atque hoc pacto *vires ſibi ad extremum fervorem*, *quem in thermis videmus* & ſentimus, *comparat*, quod uti in omnibus hucuſque recenſitis thermarum fervoribus patuit, ita vel *maximè in Hungariæ*, *Tranſylvaniæ thermis* eluceſcit. Verùm cum hujuſmodi variæ naturæ fontium miracula ſequentibus Capitibus reſervaverimus; iis non immorabimur.

De *aquis & lacubus calidis*, & *quæ* Arctoo frigore *nunquam congelantur*, videatur *Olaus Magnus*, qui eas exactè deſcribit. De *Iſlandiæ* & *Groenlandiæ thermis* & ferventiſſimis aquis vide quæ ſuprà uberrimè de Ignis Subterranei miris effectibus philoſophati ſumus. Olaus Magnus.

In Scotia, Anglia & Hybernia, lege ſi placet *Hectorem Boëtium*, *Buchananum*, uti & *P. Euſebium Norimbergum* de *miraculoſis naturæ effectibus Hyberniæ*; quæ cum multis falſitatibus involuta repererim, ea exponenda non duxi, ſed ad ea me conferam quæ & nota ſunt & experimentis partim à me partim ab aliis fide dignis doctiſque Auctoribus comprobata fuerunt. Hector Boëtius. Buchananus. P. Euſeb. Norimberg.

## § V.

### *De Italiæ Fontibus Thermiſque.*

I*Talia Alpibus clauſa*, & concatenatis *Apennini jugis* per medium juxta totam ſuam longitudinem *diviſa*, nec non *Mari* Supero & Infero *vallata* eum à natura ſitum obtinuit quem nulla alia in Geocoſmo ſimilem; & quoniam Natura tanto eam naturæ munimine cinxit, fieri non poteſt quin unà eidem junxerit omnia non ad humanæ vitæ ſuſtentationem duntaxat neceſſaria, ſed ad deliciarum ubertatem abundantiſſima ſubſidia; inter quæ *thermarum multitudo* & varietas maximè ſeſe ſpectandam præbet; quarum quidem *numerus* ſi exactè recenſendus foret, nec charta ſufficeret ad eas deſcribendas, nec ingenium ad impenetrabiles earundem virtutes & proprietates, quæ in iis eluceſcunt, explicandas.

Sola *Hetruria* 25 *thermarum* celeberrimarum gloria, præter innumera medicatorum fontium ſpectacula, triumphat: quæ quoniam peculiari Opere, quod *Iter Hetruſcum* inſcribitur, recenſuimus, eas non repetimus. Sed primò ad eas me conferam enodandas quæ in *Tranſpadana Italia* nominis celebritate præcipuæ ſunt; quarum *in* ſolo *Territorio Patavino ſex* numerantur; & ſunt *Balneum Aponotanum*; Balneum *Montis Oſthoni*; *S. Petri*;

Sect.III. *tri; Domus novæ; D.Bartholomæi*, & denique quod *S.Helenæ* vocant; quorum omnium naturam ordine paucis perſtringam.

*Balneum Aponitanum*, Græcè ἄπονος, eo quod *ſine dolore* medeatur, non ab hodiernis tantùm ſed & veteribus Scriptoribus Suetonius. Claudian. Plinius. *Suetonio, Claudiano, Plinio*, celebratum, in media valle ſitum, quà ſpectat Septentrionem montibus cingitur, quà urbem reſpicit *Patavinam*, vaſta planitie circumdatur; aſſurgit collis crudo quaſi pumice compactus, ex quo per lapideas veluti fiſtulas uberi perennique fluxu manat *laudatiſſima* illa *aqua*, *Aponenſium thermarum* mater; de cujus *mixtura* fuerunt varia Medicorum judicia. Fallopius. *Fallopius* uti mille experimentorum modis ſcrutinium fontis aggreſſus, nihil non egit quo in intimam hujus fontis miſcellam pertingeret, ita meritò omnibus reliquis palmam eripuiſſe videtur, dum irrefragabili experimentorum notitia doctus tandem ſtatuit ineſſe aquis illis *ſalem* quidem ex prædominio, deinde *lapidem calcarium* (qui videlicet coctus vertitur in calcem), denique *vaporem ſulphureum*. unde intulit, aquam calefacere in ſecundo gradu remiſſo; exſiccare itidem in ſecundo gradu, at intenſo; Savanorola. quod ex Iatrica ſcientia contra *Savanarolam* ita comprobavit ut de eo nullus amplius apud Medicos dubitandi locus relinquatur. *Uſus* earundem quadruplici modo perficitur; potu videlicet, inſeſſione, embrocha ſive ſtillicidio, & Laconico, quibus omnes morbi ab inveterato frigore & humiditate originem ducentes curantur, excepta lue gallica. Verùm de morbis quos curat aqua Claudianus. vide elegantiſſimum *Claudiani* de ea elogium, ubi miras nonnullas harum aquarum proprietates adducit.

Ab Apono verſus Occidentem progreſſis 150 paſſibus occurrit collis præaltus, cui nomen *Orthoni*, ad cujus radices viſitur ædes Deiparæ ſacra multis inclyta miraculis; in cujus veſtibulo caverna viſitur, intra quam per lateritiam ſcalam deſcenſus patet. Hic manat purior unda, *Aqua Virginis* dicta nonnihil tepida, & mitiſſimo condita ſale, ſolo potu mederi apta. Non procul ab *Aqua Virginis* aquæ ferventiſſimæ *ſcaturigo* cernitur, *ſalſa & ſulphurea* ad ſanandos intracutaneos morbos peridonea. Non procul hinc *duo balnea* cernuntur tepidis & medicatis vaporibus repleta, optimi ad emolliendos artus remedii. In lacuna autem illa ubi fervens aqua ſcatet, eſt *lutum* argilloſum & pingue, cujus vis ea eſt, ut ſiccet, digerat, roboret, & diſſolutas partes jungat; cave tamen ne dum calidum eſt affectæ parti admoveas, ſed eam aqua illa prius calefactam frigido cœno oblines, Soli exponendo, deinde uſurpando.

Ex *Patavio* per 12 milliarium planitiem digreſſis occurrit amœniſſimus collis, ex cujus viſceribus ebulliunt *ferventiſſimæ* illæ *aquæ*, quæ ab ædicula *Divo Petro* ibidem conſtructa conſecrataque, nomen habent; copioſo ſale conſtant, & ſucco quodam Ochræ haud abſimili; moderatè calefaciunt, ſiccant & leniter roborant.

Quatuor ab his milliaribus progreſſis, occurrit collis, qui ex Boreali parte *ferventiſsimas aquas* evomit, ex altera parte fontium medicatorum ibidem ſcaturientium frequentia celebris eſt, quos à nova domo à Carrariis Patavinæ Urbis Patriciis ibidem ædificata, *Thermæ domus novæ* vocantur, quæ tamen culturæ negligentia hodie quaſi obſoletæ ſqualeſcunt.

Ad 500 paſſus circiter hinc deſcendentibus, occurrit Mons, quem ab ægrotorum frequentia illuc confluentium *Mons ægrotorum*, corruptè *Monte groti* dicitur; ex hoc monte *Thermæ* manant *celeberrimæ*, ſulphure, ſale & gypſo compoſitæ; unde ſiccant vehementer, moderate calefaciunt, cutis ulceribus potiſſimum conducentes.

Ulterius provectis in convalle quadam arduis undique cincta collibus, à *D. Petri balneo* duobus millibus paſſuum diſſita, occurrit *Balneum S. Bartholomæi* ab æde ejus honori conſecrata ſic dictum, *omnium thermarum celeberrimum* & frequentiſſimum, non quidem ratione aquæ, ſed ob ferventiſſimum & bituminoſum, cui illa ſupernatat, *lutum*, ad artuum nervorumque emolliendum rigorem illitione peridoneum; fervorem hunc concipiunt ex igneo & bituminoſo, quem inferni ignes exſpirant, halitu.

Duobus deinde hinc milliaribus viſitur Sacellum *S. Helenæ* in colle dicatum, unde & *balneum* nomen habet. In quo præter venuſta Laconica & gemina ſtillicidia & fontem ferventis aquæ & medicatum lutum; aqua ſulphureis referta vaporibus habet præter ſalem, ſulfuris modicum, & neſcio quid argilloſum ad ochræ colorem vergens; unde moderatò calefacit & ſiccat: *lutum* verò frigefactum vi medicata privatur. Mirum in hoc quidpiam latet & diverſum à luto *Balnei S. Barholomæi*, quod hoc potenter exſiccet, illud verò emolliat.

Atque ex hac *Thermarum multitudine*, quæ *in Agro Patavino* eluceſcit, luculenter patet, *totum hunc tractum ſubterraneis ignibus*, & conſequenter omni mineralium genere *refertum* eſſe, quæ venas ſuas in circumvicinas regiones longè lateque diffundant. In Agro ſiquidem Veronenſi, decimo Patavio lapide diſſito, ſtatim *Thermæ* occurrunt *Calderianæ*, quibus Medici non tantum ad potum inſeſſionemque, ſed ad uſus varios, quin & ad coquenda pro ægris cibaria, & ad vinum diluendum utuntur; miſtura ejus conſtat rubrica ſynopica cum modico ſalis & ſulfuris. Correſpondent hiſce per ſubterraneos cuniculos in Ciſpadana Regione *Thermæ Aquaritanæ, Regienſes; ſcatet* ex Mutinen-

*Cap.* I. tinenſi Agro ad Aquarium Regionſis urbis pagum; peritiorum medicorum judicio ſale, nitro & calce marmoreo conſtat, cujus hæc mira vis eſt, quod *extra fontem centum annorum ſpatio incorrupta* perſeveret; unde non ſolum per Italiæ vicinas Provincias, ſed & in Galliam, Hiſpaniam transfertur; omnes, quos Aponitana uſus habet. Huic proximè correſpondet in Flaminia *Balneum D. Mariæ* tribus diſtinctum thermis; Dominorum videlicet, Medii & Turris, quarum aquæ omnes ſal habent lucidiſſimum & gemmeum cum portione nitri, vaporibus ad hæc ſulphureis & calce marmorea tingitur. Hiſce vicinæ ſunt aliæ *Thermæ S. Martini, S. Chriſtophori* & *Meldulæ*, de quibus lege *Fallopium*, alioſque. Fallopius.

§ VI.

*Thermæ Hetruriæ.*

IN nulla Italiæ Regione copioſiores *thermas* me reperiſſe memini, quam in *Hetruria*, quas ſi quis ad numerum revocare vellet, is facilè ad 50 earum excurreret; verùm cum eas ordine in noſtro Opere quod *Iter Hetruſcum* inſcribitur expoſuerimus, hic eas non repetendas duxi. Sunt enim *imprimis*, quas fundit, *Thermæ* Territorii *Lucenſis*, *Piſtorienſis*, *Piſani*, *Volaterrani*, *Viterbienſis*, *Braccianenſis*; quorum unumquodque iterum in diverſas & *multiplices* alias *thermas* dividitur, quas unico intuitu *ſequenti Tabula* exhibemus. Virtutes & proprietates, ſitum, mixturam uniuſcujuſque videat Lector in citato noſtro Opere de Hetruria.

*Tabula Thermas Hetruriæ continens.*

Hetruria Thermas continet in Agro

- *Lucenſi.*
  - Florentiolæ.
  - Malapetræ.
  - Corſenas.
  - De Ducciis.
  - S. Joannis.
  - Villenſes.
- *Piſano.*
  - Bal. Reginæ.
  - S. Juliani.
  - De Aquis.
- *Volaterrano.*
  - *Bagno al morto.*
  - Balneum caſei cocti.
  - Ducciæ.
  - Balneum Planitiei.
  - S. Michaëlis.
  - Cum diverſis aquarum generibus.
- *Senenſi.*
  - Thermas S. Philippi.
  - Thermas S. Caſſiani, & in decem fontes diſtribuuntur.
  - Aquas Borræ.
  - Balneum de Avenione.
  - *Bagno bello.*
  - Balneum Cluſinum.
  - ——— Ruſſellanum.
  - ——— Rapolanum.
  - ——— Saturnium.
  - ——— Montis Alceti.
- *Viterbienſi.*
  - Bullicamum.
  - Baſſetum.
  - Cruciatum.
  - De Palatiis.
  - Jaſellinum.
  - Caſtrenſe.
  - Balneoregium.
  - Ad lacum Vadimonis.
- *Braccianenſi.*
  - Vicarellum.
  - De Styliano.
  - Cæres veteris.
  - Centum cellarum.
  - Et complura ad maritimam oram.
  - Nepeſinum.

§ VII.

*Thermæ Campaniæ.*

HEtruria Campaniæ per ſubterraneas minas *colludens*, *innumera* Aquarum medicatarum *Thermarum*que *genera producit*, in *Agro* potiſſimum, *Puteolano*, *Bajano*, & vicinis *Inſulis Iſchia* & *Prochyta*, quæ eandem toto eo tractu Terrarum originem ac ſubjectam habent tum à ſulphurea Puteolis tum à Veſuvio Neapoli *Vulcani* officinis, terrarum combuſtarum cinerumque naturam; quarum nonnullæ non acres tantùm ſunt & injucundæ, ſed blandiſſimæ ex ipſis cineribus exiliunt jam extinctis, uti modo ita olim celeberrimæ. Aliquæ in quibus nonnulla viget acrimonia, utiliſsima in potibus ad multas infirmitates, abſterſoriæ nimirum facultatis, & vel nitroſæ ſunt, vel ſalſæ.

*Ciceroniæ aquæ* olim, modò *Balneo del prato* dictæ, in Bajanis ſitæ ſunt, de quibus Plinius ſic ait: *Digna memoriâ villa eſt ab Averno lacu Puteolos tendentibus impoſita littori, porticu ac nemore celebrata, quam &* M. Cicero *Academiam vocabat; in qua poſt obitum ipſius* Antiſtio Vetere *poſsidente fontes eruperunt calidi, quos oculis perquam ſalubres eleganti Epigrammate à* Laurina Tullio *ejus liberto fuiſſe celebratos.* Hodie eadem virtute pollent, & præſtantiſsimum collyrium ſunt, ex Cadmia cujus tinguntur virtute, conſtant. Plinius lib. 31, 2.

Sunt & hoc loco, vetuſtate tamen ferè obſoleta, *Balnea* alia *Solis*, *Lunæ* alia, alia *Imperatoria*, à vetuſta ſuperſtitione ſic dicta, ſulphure & ferro conſtant. Hinc milliaribus tribus progreſsis ſub Promontorio Miſeno occurrit celeberrimum *Cantorelli Balneum*, ob miros effectus, quos in ſpiculis ferreis extrahendis præſtat, magnetis tincturâ infici perperam opinantur, uti in *Arte Magnetica noſtra* ſat, proprio experimento docti, innuimus. Huic proximum in Lucullano Agro ad Cryptam *Pauſilippi*, *duo fontes* magnæ virtutis emanant; à dextris limpidiſsimus; à ſiniſtris lactei coloris, cujus aquæ hyeme tepeſcunt, æſtate frigidæ ſunt, cujus rationem jam ſupra expoſuimus, ex calcis, ſulphuris & ferri miſtura conſtat, uti ex montis ferrugineis glebis ſaxiſque conſtat. In hoc eodem Bajano ſinu ad *S. Mariæ* Monaſterium *Balneum Petreoli*, & aliud, quod *Culmam* vocant, ejuſdem naturæ, occurrit, deterſoria virtute conſtant.

Dum Anno 1638 hunc tractum examinarem, equidem miratus ſum, *fontium medicatorum* in hoc tractu *ebullientium copiam* & varietatem, cum vix centum paſſus conficias, quibus non novus aliquis fons aut lacuna differentis virtutis occurrat.

Vidi hîc *fontem*, quem *Gilleroſi* vocant, renibus purgandis opportunum. Proximæ ſunt *aquæ*, quas *Bracchulas* vocant, ſulphureonitroſæ naturæ; *S. Georgii thermæ*, quæ totæ nitro conſtant. Alia *Pugilli* nuncupata hæmorrhoidum fluori peridonea, conſtringentis facultatis. Alia *Succellaria* ad margines Averni lacus emanans, diluta viſitur, ſubalba & ſapore, urinas, calculo tum renum tum veſicæ pellendo proprii. Hiſce jungitur *Juncana* propè Cryptam, eò quod inter *juncos* ebulliat, potu ſumpta pinguefacit, Venerem in frigidis excitat. Sunt & in hoc diſtrictu aliæ fontanales; *de Petra*, & quam *Plagam* appellant Balneolum potiſsimum ob vim corroborativam Neapolitanis in pretio eſt. Ad Monaſterium *S. Anaſtaſiæ* vel exigua ſcrobe effoſſa, aqua limpidiſsima exilit tum potu grata, tum viribus medicatis plurimum pollens; adeoque *ſcatet totus* hic *Bajanus tractus aquis*, adeoque *ſalubribus*, ut non immeritò *Horatius* de iis cecinerit: Horatius.

*Nullus in Orbe locus* Bajis *prælucet amœnis.*

Emanant hîc, dicit *Plinius*, benignè paſſimque in plurimis terris *medicatæ aquæ*, nuſquam tamen largius, ac pluribus auxiliandi generibus, quam in *Bajano ſinu;* aliæ ſulphuris, aliæ bituminis, aliæ ſalis, aliæ nitri, aliæ aluminis, nonnullæ item acidâ variâque miſturâ, & vapore quoque ipſo aliquæ proficientes. Quibus incomparabilis locorum acceſſit amœnitas, quam admiratus olim Martialis ſic ad *Flaccum* ſcribit: Plinius lib. 31, 2. Martialis.

*Littus beatæ Veneris aurum Baïas,*
*Bajas ſuperbæ blanda dona naturæ;*
*Ut mille laudem, Flacce, verſibus Bajas,*
*Laudabo dignè non ſatis tamen Bajas.*

Veruntamen, quæ eſt rerum humanarum inconſtantia & viciſſitudo, eorum pleraque in præcedentis ſeculi Puteolani territorii incendio, cineribus obruta & ſubmerſa fluere deſierunt; quæ verò ex tanta clade remanſerunt, hodie utiliſsima frequentantur, cujuſmodi ſunt quas recenſuimus. *Plena* itaque *omnia* hujus Agri loca *ebullientium fontium thermarumque ſcaturiginibus*, ita ut vel in ipſa *Cumanæ Sibyllæ* crypta, Natura *thermalem* produxerit *aquam* humanæ infirmitati medicatricem. Plena quoque omnia ignibus ſunt, uti Phlegræi Campi, ſeu *Forum Vulcani*, quod ſuprà deſcripſimus, abunde teſtantur; ut proinde hiſce locis mirificum *Aquæ & Ignis conjugium* paranympha Natura, Suprema omnium Opifex Mens conſtituiſſe videatur. Ab his porrò per ſubterraneas cuniculorum ambages vicinæ Inſulæ Iſchia & Prochyta, quas junctas in unum olim *Ænariam* vocabant, tantam *aquarum* diverſiſsimarum *ignium*que *fœturam* conceperunt ut vix ſit in iis locus qui hiſce non abundet. Verùm qui plura de hiſce deſiderat, is conſulat *Scipionem Mazellam*, *Pighium*, aliosque horum locorum Deſcriptores. Nos quæ vidimus & exploravimus, ea tantùm hîc adducere viſum fuit. Scipio Mazella. Pighius.

§ VIII.

*Thermæ Siciliæ & Liparitanæ.*

NOn dicam hoc loco de *Thermis* & *Fontibus medicatis* quæ in reliqua Regni Nea-

*Cap. I.*

*Ingens Thermarum cæterarumque medicatarum aquarum in Sicilia copia & varietas.*

Neapolitani maritima ora paſſim magno numero in *Calabria* occurrunt, ſed in *Siciliam* calamum convertam, in qua quas Natura alibi ſparſim oſtendit *divitias* eas in hac Inſula veluti in parvam quandam *epitomen* contraxiſſe videtur; à qua exempla differentiarum cunctarumque alterationum in aquis medicatis eluceſcentium meritò petenda ſunt; verum *Vulcani Regnum*, ubi *Ignis* manifeſtè ſe prodit natura, ejuſque *effectus*, qui ſunt flamma, vapor, combuſtio, fumus; ignis *materia* ſulphur, gleba pinguis, cinis, pumex, lithanthrax, bitumen, ſal, vitriolum, omnis generis metalla. Unde ob materiæ varietatem mirè variantium ignium operationes, innumera undique exoriuntur ſudatoria, *aquæ calidæ, tepidæ, frigidæ, ſalſæ, acidæ, albæ, nigræ, ſanguineæ, unctuoſæ, bituminoſæ, putridæ;* quæ non venas ſolùm præbent, ſed & integra flumina, lacus, fontes, *balnea* profundunt. Nec alicui mirum hoc eſſe debet; qui enim *immenſam vim Ætnæ* nôrit, is quoque omnium horum cauſam & originem facilè aſſeruerit; hujus enim poteſtas per tranſverſos quacunque pyragogos canales ex intimis barathris diffuſa, in totam inſulæ periodum perpetuis vaporum fumis ſæviens, pro eo caloris gradu quem continent, vel è ſpecubus æſtuant, ſudatoria efficiunt; vel ubi aquis obverſantur, eas inalterant, tincturiſque ſuis tot faciunt *thermarum genera*, *quot* alias *forſan non reperiuntur* in *toto Orbe* Terrarum.

*Thermæ Selenuntinæ.*

Inter cæteras, celebres ſunt illæ *Thermæ*, quas in *Selenuntinæ* Urbis reliquiis, hodie *Sciacca* vocatur, producit, varietate admirabili; ſiquidem in medio altiſſimi Montis *S. Calocero* dicati, varii hinc inde *ſpecuum labyrinthi* occurrunt; quorum alii rectis, tranſverſis alii cuniculis patent; alii in imum Terræ Tartarum profundiſſima voragine porriguntur; qui *ſemper horrendo* ac formidabili *fragore retonant;* ſive ob incluſam ignis latentis multitudinem, ſive ob ventorum hinc indè currentium inclementiam, ſive ob undarum maris in cuniculos montis magna vi agitatarum impulſum, certè tonitruum fragoribus haud abſimiles conſtitutis temporibus edit; res horrenda nulli non metum incutiens. *Antrum* inter cæteros eſt *vaſtum, in* cujus *medio puteus* profunditatis immenſæ, & viſu ad imum tenebroſus & horridus, hic *calentibus* hinc inde pluribus *ſcatet venis*, quæ ex diverſarum cavernarum canalibus relabuntur, ac *vapores* ſimul *emittit*, qui *ad* ſupremam antri concamerationem ſalubres excitant intrantibus *ſudationes*. Viſuntur & in hunc diem in ſaxo vivo à Veteribus ab immemorabili tempore inciſa ſedilia, variis exornata inſcriptionibus, quæ tamen uti temporum injuriis exeſæ ſunt, ita omnem ſpem penetrandi curioſis eripiunt. Sunt & in hoc Antro *ſiphones*, ſive Artis ſive Naturæ induſtriâ, neſcio, facti, *calidis referti vaporibus*, ad quos ii qui capitis intemperie, aurium tinnitu ac ſurditate laborant, auribus applicatis exiguo tempore ab infirmitatibus liberantur; nervis quoque corroborandis proſunt; unde inſigni infirmorum illuc magno numero, præſertim in feſto *S. Caloceri* confluentium emolumento viſitantur, Xenodochio publicis ſumptibus in eum finem illic exſtructo. In planitie hujus Montis *alia* mox exſurgunt *thermarum genera*, & inter cæteras *aqua* limpidiſſima, *miræ ad laxandum* alvum *virtutis*, quam qui non cognitam biberit is utique magnis ſe adſpectantium ludibriis exponet, cum operatio adeò à potatione ſubitanea ſit ut vix tempus & locus ſe honeſtè ſubducendi detur. Unde indigenæ nugatores ridiculum cum exteris doloſa inductione ad bibendum inductis ſæpenumero exhibent ſpectaculum.

*Mons S. Caloceri varietate aquarum vaporumque mirabilis.*

*Antrum montis ſtupendum.*

*Aqua mirificè laxans alvum.*

Non deſunt *ad Ætnæ radices Thermarum copiæ*, quæ tamen ex tanto numero meliorum non curantur. Syracuſis nobiliſſimos fuiſſe lacus *Piſmam* & *Cianon Mirabella* docet, quorum hunc cum Luna decrementum incrementumque pati *idem* aſſerit. Catanæ quoque *duas* olim magno columnarum apparatu *thermas* celebres fuiſſe, *Petrus Carrera* in Catanæ deſcriptione demonſtrat. Catanâ Panormum terreſtri itinere petentibus è latere occurrit *Oppidum* quod *Mineo* vulgò vocant, in cujus planitie celeberrimus ille ab antiquis memoratus Scriptoribus *Palicorum lacus* paulò intra mediterranea occurrit, immenſæ profunditatis, occulto cum Ætna correſponſu, *aquis ad tres cubitos in altum aſſurgentibus* veluti colludere videtur, flatibus in eas tum à mari vicino, tum ab Ætna incumbentibus. *ſulphuroſæ* ſunt, ac cinereæ; eaſdem quas Ætna infectiones habet, incendii, ſulphuris, cineris ac putoris; unde *halitus mittunt* non avibus tantum *lethiferos*, ſed & hominibus periculoſos, cum non ſecus ac Ætna *flammarum* quoque *globos* ejaculentur; de quibus ſic Ovidius 5 Metam.

*Syracuſis quæ thermæ.*

*Mirabella.*

*Catanæ quæ.*

*P. Carrera.*

*Palicorum lacus, prope Mineum, Naphthia vulgò dictus.*

*Perque lacus altos, & olentia ſulphure fertur*
*Stagna Palicorum ruptâ ferventia terrâ.*

*Ovidius.*

Hodie à mephiti quam exſpirant *naphtæ*, ab incolis *Naphthia* nominantur; & cum tribus fontibus ſcateant, hi tamen labra ſtagni non excedunt, haud dubiè per ſubterraneos meatus alibi ſeſe exonerantes, uti *ſupra* de Lacuum proprietate oſtendimus. Hujusmodi *lacus* quoque *Agrigentum inter & Bivonam* cernitur inexplorabilis profunditatis, qui ſulphureas undas ex origine ſua ad tres cubitos in altum ſumma intuentium admiratione ejaculatur. Rurſus in Peloro ad fretum Mamertinum tres lacus occurrunt, veterum ſuperſtitione celebres, à quibus non procul diſtant *Thermanæ Urbis*, ex Hymeræ Urbis vetuſtiſſimæ ruinis,

*Lacus Agrigentinus.*

*In Peloro ad fretum Siculum.*

Sect. III.

Cicero. Plinius. *Lacus Ennæus raptu Proſerpinæ celebris.*

*Cicerone* & *Plinio* teſtibus conditæ, *balnea*, tum ad delicias tum ad morbos profligandos peridonea. Ad Ennam quoque, quæ hodie *Caſtrum Joannis* dicitur, lacunæ comparent. *Proſerpinæ* raptu celebres, quam Poëtæ fingunt hoc loco inferos petiſſe, voragine poſt ſe relicta fœtidiſſimis putidiſſimisque aquis refertâ. Sunt & in Panormitana Diœceſi *aquæ* natura ſulphuroſæ & *ferventiſſimæ*, uſu in balneis nec minus in ſudationibus famâ celebres.

*Drepanum, olim Segeſta.* *Balnea, & æſtuoſus lacus Gurgus dictus.* Fazelus. Solinus.

Drepanum, quæ olim Segeſta dicebatur, ad radicem montis Ericis diverſis pariter uti metallorum ita aquarum diverſitate ſcatet, quæ licet *calidiſſimæ* ſint & ſulphureæ, quia tamen ſalis cuniculum non tranſeunt, ubi refrixerint, *Strabone* teſte, fiunt potabiles: hodieque durant *tria balnea*, quorum prius calidum, alterum calidius, tertium calidiſſimum eſt; ſub quibus, uti refert *Fazelus*, ad jactum fundæ ingens lacus ſulphureus eſt, qui ſubitanea eructatione æſtuoſus, Herbeſus *Solino*, incolis hodie *Gurgus* dicitur.

Tempus me deficeret, ſi omnes lacus, fontes, flumina, Charonticas ſcrobes, lacunaſque ſulphureas, in mediterraneis *Siciliæ* locis recenſere attentarem; ſed hæc Lectori, quæ egomet vidi, dicta ſufficiant.

*Inſulæ Æoliæ quibus thermis ſcateant.*

Liparitanæ ſive Vulcaniæ aut Æoliæ Inſulæ ita ſcatent *thermis*, ut vix locum relinquant aquæ potabili, quà medicatis fontibus quà ignibus fœtæ. Verùm cum de iis in *præcedentibus* dixerimus, nolo iis immorari.

*Pantalareæ Inſulæ miracula.* Fazelus.

Africam inter & Siciliam Inſula interjicitur Pantalaria nomine, *ſolo quocunque incedas*, arido eſt, rubro & *calido*, ut vix nudis pedibus ambulantibus toleretur; quæ utique ex imis æſtuariorum, quæ Vulcaniis officinis Ætnæis & Liparitanis per ſubterraneos cuniculos correſpondent, originem trahit; & ex ſpecubus montium patet, qui aquis & vaporoſis flatibus exagitati, jugi intus perpetuóque ſonitu fremere ſentiuntur. Summum in ea Naturæ prodigium, *Fazelo* teſte, cernitur; cùm enim terra nimio ardore ſitibunda aquæ dulcis ſummam penuriam patiatur, miro ſane Naturæ conſilio hiſce incommodis proviſum eſt. Eſt in medio Inſulæ ingens *antrum* horridis undique & undique ſaxis concameratum; in hujus antri umbilico immenſæ profunditatis vorago comperitur, ex qua perpetui exſurgentes halituum vaporumque fumi, in vaſto fornice condenſati in *dulcis aquæ* latices reſolvuntur, tanta copia & multitudine, ut ea inde intra ſiphones partim arte, partim naturâ factos extra corrivata, toti Inſulæ ad potum, aliorumque uſum abunde ſufficiat.

## § IX.

### *De Aſiæ, Africæ, Americæ Thermis.*

TOtum Geocoſmum æſtuariis abundare, *Libro IV* oſtenſum fuit, cujus veritatem rei inductione *Vulcaniorum montium*, qui circa univerſam Telluris ſuperficiem paſſim in nulla non Regione viſuntur, demonſtravimus; montes etiam in Charta Geographica ordine exhibuimus, unde metallorum mineraliumque copiam conſequi neceſſe eſt; cum verò ibidem hydrophylaciorum in maximis montibus lebetes deſcripſerimus, hinc neceſſaria quoque ſequela aquas vaporibus igneis calefactas, & virtute mineralium nullibi non latentium tinctas, *thermarum*, ſudatoriorum fontiumque medicatorùm ubertatem ſuppeditare collegimus; cum Natura ſemper idem ubique agat, ad eandem amuſſim omnes naturalium rerum effectus diſponat. Hiſce præmiſſis

*Ubi montes Vulcanii, ibidem aquas medicatas eſſe neceſſe eſt.*

Dico, *eandem, quam in Europa vidimus, Thermarum fontiumque mineralium abundantiam in cæteris Orbis Terræ partibus exiſtere*, idque ei ſolummodo dubium eſſe poſſet qui miras Naturæ leges ignoraverit. Sed nè gratis tantùm hæc dixiſſe videamur, jam nonnullas earum, tum ex Hiſtoricorum monimentis, tum variorum, qui Orbem Terrarum ſtudioſè perluſtrarunt, relatione commemorabimus.

*Græcia plena thermis.* Ariſtoteles. Plinius. Theophraſt. Solinus. Ælianus. Paul. Marc. Venetus. Haithon. P. Martin. Martinius. Aloyſius Froës. *Aſia, China, Japonia thermis abundant.* *Inſulæ Philippinæ ſcatent thermis.*

Aſia Major & Minor unà cum Græcia quam comprehendit, adeo plena *thermis* & fontium miraculis ſcatet, ut integro opus foret Tomo ad eas omnes deſcribendas; legat, qui volet, *Ariſtotelem de admirandis, Plinium, Solinum, Theophraſtum, Ælianum*, innumeroſque alios; conſulat præterea *Pauli Marci Veneti Itinerarium*, qui paſſim earum in Tartaria, cæteriſque Regionibus meminit. *Haithon* quoque Armenus *de Thermis ad Mare Caſpium*; de Perſide *Itineraria variorum*, qui plenam totam admirandis aquarum fontibus eſſe exponunt. *Annales Societatis* JESU *de rebus Indicis* eas paſſim commemorant, & inter cæteros exactiſſimè *P. Martinus Martinius* in eximio ſuo opere quod *Atlantem Sinicum* inſcripſit. Japonia *calidiſſimis aquis* perpetuo, teſte *Aloyſio Froës*, fervet. Inſulæ Philippinæ ita iis ſcatent ut vix ex undecim millibus, quæ in iſto Archipelago numerantur, Inſularum una occurrat quæ non aliquid ſingulare & admirandum in aquis producat.

Africa ad litora potiſſimum innumeris medicatis aquis abundat.

*In America thermarum multitudo.* *Mexicanus ager.*

Non dicam hîc de Americæ provinciis, quæ adeò iis refertæ ſunt ut, quemadmodum Hiſtorici narrant, non tantum mediterraneæ Regioni ingentem earum copiam ſuppeditent, ſed & in nonnullis locis ex altisſimis rupibus *ferventiſſimas* fluminum adinſtar effundant; & ſi alicubi exitum non inveniant, per ipſum maris fundum, in extimam maris ſuperficiem magno impetu, omnes mirificis pollentes virtutibus profundant. Sileo hîc Mexicani Regni *thermas* frequentiſſimas, tum ad deliciarum tum ad morborum medelam à benigna Natura inſtitutas.

Cap. I. tutas. Dies me deficeret, ſi quæ in Quatomata, Peru, Chili, Quato, Cuſco, Potoſi Naturæ in aquis miracula ſpectantur, deſcribere attentarem. Sit itaque hæc Regula catholica: *Ubicunque Vulcaniæ officinæ cum metallicis fodinis reperiuntur, ibidem thermas* veluti individuos earum comites *abeſſe non poſſe*; ſed ubique Vulcanias officinas, ſulphureas foſſas, nitroſos, ſalinos, aluminoſos, vitriolatoſque fontes reperiri in *præcedentibus* oſtenſum fuit. Rectè itaque inferimus, *Thermas nullibi locorum*, mirandæque facultatis fontes *deeſſe*. Sed hæc de Thermis ſufficiant.

## CAPUT II.

### *Unde medicata facultas Thermarum, contra tot ac tam differentes morbos, profluat.*

Cap. II. CUm in tota rerum naturalium contemplatione nuſquam mirabilior appareat *Naturæ majeſtas* quàm *in* mira *aquarum varietate*; certe omnibus modis demonſtrandum eſt, quiſnam ſit opifex tantorum effectuum, quodnam magiſterium, quo diverſiſſima cæteroquin elementa & qualitatibus prorſus contraria, tanta tamen concordia in calidis aquarum *thermis*, tanta harmonia uniantur ut aqua humiditate ſua igneam vim non extinguat, & ignis potentia vi ſua omnium efficaciſſima contrarium humorem non offendat: imò naturali quadam amicitiæ ambitione, ea pacis fœdera pangunt quæ nulla potentia diſſolvi poſſe videantur; ita ut ignis omnia per omnia activitate ſua moveat, nutriat omnia per omnia aqua, ſitque adeò, juxta *Philoſophi* effatum, prima vitæ participatio ex calore, ejuſdem conſervatio in humido. *Quomodo* itaque *aqua calorem concipiat*, in præcedentibus uberrime dictum fuit, *quomodo* verò *tantum virtutum* admirabilium *incrementum conſequatur*, quomodo & quo paranympho virtutum diverſiſſimarum confluxus tam arcto conjugio, tam exacta proportione, tam præciſa menſura & ſymmetria attemperentur, altioris utique ſcrutinii eſt. Agedum, *tentemus* nonnihil, in quo ſi Lectori non undequaque ſatisfeciſſe videbimur, ſaltem quidpiam nos in re ardua tentaſſe, laudem merebimur.

*Amicitia ignis & aquæ in Subterraneis.*

Ariſtoteles.

Sapientiſſimus Conditor rerum DEUS OPT. MAX. uti omnia propter Hominem produxit; ita quoque omnibus ad eum in perfecto ſanitatis ſtatu conſervandum mediis omnis generis inſtructum eſſe voluit. Hinc nil in rerum natura eſt quod peculiari virtute medica non polleat; *nil quod non unam aliquam ex humani corporis partibus virtute ſua reſpiciat*, & mirifico quodam charactere id ad quod fovendum conditum eſt, præ ſe ferat; imò veluti pondere quodam in id cui naturali amicitiæ lege correſpondet, feratur. Quoniam verò *corporis humani conſtitutio* plurimis ſulphureis, nitroſis, ſalinis, vitriolatis & oleagineis partibus conſtat, iiſdem videlicet quibus unumquodque mixtum; hinc fit ut *aqua thermarum calida*, cui exactè commiſcentur, uſurpata, miros iſtos, quos in infirmorum ſymptomatis miramur, ſalubres effectus præſtet. Neque enim putes velim, omnes horum effectuum cauſas à primis ſemper qualitatibus dependere, ſed ut plurimum à ſpecificis rerum quæ thermis miſcentur viribus qualitatibuſque, uti poſtea de aquarum prodigioſarum cauſis aperiemus. Sunt autem, *quæ medicatis balneis* plerumque perfecta unione *miſcentur*, ſal, nitrum, alumen, vitriolum, ſulphur, bitumen, unà cum ſeptem metallorum tincturis, quæ uti neſcio quo magnetiſmo ad concreditas ſibi humani corporis principales partes feruntur, ita illas quoque eâ, de qua diſſerimus, virtute mirificâ beant, & in perfecto ſanitatis ſtatu conſervant. Sed rem tandem oſtendamus, initium facturi à *medicatis aquis ſalſis*.

*Mirabilis Divinæ Providentiæ diſpoſitio ad hominis bonum ordinata.*

Omnis terra *ſalem* participat ei proprium, ubi plus, ubi minùs reperitur; & *quales terræ* reperiuntur *tales* obtinent *ſalſæ qualitatis gradus* ipſæ *aquæ*, unde fumoſæ, ſiccæ, ponticæ, amaræ, acres, ſubamaræ; & ubi exactè tellus eſt ſalſa, exactè ſalſæ ſunt; unde rarò fit in aquis ex quapiam minera aut metallo impreſſio, quæ & ſalis non participet qualitatem, hunc enim ſaporem omnis terra participat; unde rurſus patet, vix aquam puram & ſimplicem reperiri, uti *ſuprà* quoque docuimus, quæ non aliquid ſalis, etſi ſub inſenſibili quantitate, contineat; graduum autem acredinis diverſitas dependet à locis ſubterraneis, per quæ fluit; quæ ſi per mineras ſale copioſo refertas ierit, ſalſiſſima, ſi per loca rariori ſale fœta, minus ſalſa, ſi per glaream & ſabulum fluxerit, depoſita ſalis per tranſcolationem mole, inſulſa egreditur. *Cur* verò *calidæ aquæ ſalſugineæ ſalſiores* ſint *reliquis*, id accidit ex aduſtione, quæ fit ignis ſubterranei virtute, qua ſpiritibus evolantibus ſal fixum reſtat, quo aquæ tantò redduntur ſalſiores quantò perfectiori miſtura cum aquis ſal dilutum fuerit. Idem itaque fit in *ſalſugineis thermis* à natura, quod in aquis ſale dilutiſſimis arte paratis; quæ uti violenter exſiccant, calefaciunt minus, adſtringunt, contrahunt, abſtergunt, repurgant; quæ ſunt ſalis propriæ facultates, ita cutim quoque abſtergunt, omnemque excrementitiam ac putreſcentem humiditatem coërcent, nimiamque corporis craſſitiem cum tempore attenuant.

*Sal uti omnibus rebus ineſt, ita nullibi non reperitur.*



Quod

*Sect.* III. Quod itaque *ſalſæ thermarum aquæ* ſcabioſis, leproſis, elepſiaticis, maculoſis, vitiliginoſiſque tantopere conferant, id ſalis viribus ut plurimum adſcribendum eſt; quod cum à natura mirabili miſturæ ſymmetria & proportione intra aquas digeſtum ſit, hinc caloris aquæ inexiſtentis virtute per apertos poros penetrans, eos effectus præſtat, quos miramur; & uti *nulla corporis noſtri particula* eſt, *quæ non ſalinis corpuſculis conſtet*, quæ ſi vel præternaturali calore aduratur, vel aliunde ex humorum corruptione perniciosas qualitates acquiſiverit, fit ut intra *calida ſalis balnea*, ea naturali quodam appetitu ſui ſimilibus particulis, extrà aquæ vehiculo introductis, attractæ, corpus à moleſto hoſpite, per corruptæ putredinis vitioſique humoris intercutanei evacuationem, liberent.

*Intercutaneis morbis cur tantopere proſit.*

Cur verò lienoſis & hypochondriacis, cæteriſque *morbis qui à flatibus* originem trahunt, tantopere proſit, eo qui ſequitur modo fit. Corpuſcula ſalina una cum aqua calida, cui miſcentur, per poros introducta & calore attenuata, univerſum mox corpus ſua ſubtilitate pervadunt, obſtructas ad lienem, inteſtina, uterum, cæteraque membra, femitas acredine ſua recludunt, ubicunque ſui ſimilia corpuſcula humorum vitio depravata offenderint, illa attractu quodam in ſe derivant, & unà tandem qua pollent abſterſiva virtute, membra emolliunt, ad ſolitas functiones apta reddunt, fæces verò obſtructionum cauſas, una ſecum per exoneratoria naturæ oſtia, ſubducunt. Hinc patet, cur nonnullæ *thermæ* ſterilibus *fæcunditatem* conferant; quia ſalina corpuſcula aquis immixta humorum vitioſorum in uterinis morbis colluviem virtute ſua exſiccant, diſcutiunt, abſtergunt, vias occluſas aperiunt; quibus præſtitis fœcunditatem, ſi naturalis uteri defectus non obſtiterit, conſequi neceſſe eſt. Atque hoc pacto medicæ *thermarum ſalſarum vires* in dictorum profligatione morborum operantur.

*Cur & hypochondriacis.*

*Nitroſæ thermæ* in paucis à ſalis facultatibus diſcrepant: Calefaciunt enim, extenuant, digerunt, detergunt, mordent, ſpiſſant, ſiccant, exulcerant; ob efficaciam qua majori quàm ſalinæ pollent, ſalſis etiam amariores ſunt, & ob acria, ſubtilia & ſpiritoſa nitri corpuſcula, quæ aquis miſcentur, incidunt, & multò potentius quàm ſalſæ attenuant; unde viſcidos humores educunt, alvum laxant, cient urinas, ſudores provocant, renes mundant, arenulas pellunt, calculum frangunt. quidquid enim in corpore nitroſarum fæcium impuritate magna & malignantis qualitatis repererint, id tanquam ſibi ſimile attractu quodam unitum acrimonia ſua, omni phlegmate & viſciditate conſumpta diſſolvunt. Neſcio tamen, quem abditum *ad oculorum vitia* & lippitudinem conſenſum habeant; ſiquidem longa experientia obſervatum fuit, in *nitroſis fodinis*, nullum aut lippitudine aut oculorum vitio tentari; quod haud dubiè ſummæ ejus ſubtilitati & inciſivæ facultati, quæ omnia detergit, adſcribendum eſt. Unde apud Medicos *nitrum* ſemper collyrium habitum fuit ex paucis præſtantiſſimum. Vide, quæ in ſequenti Libro fuſius de natura & proprietate producimus.

*Nitroſarum Thermarum vires.*

*Foſſores nitri lippitudine non tentantur.*

*Aluminoſæ thermæ*, præter eas facultates quas cum nitroſis & ſalinis communes habent, adſtrictoria potiſſimum virtute pollent; unde corporis partes quas tenuitate ſua exonerant excrementis, eaſdem firmant, redduntque magis robuſtas; ſanguinis fluxum quacunque de cauſa provenientem cohibent; Gonorrhœæ fluxum ſiſtunt; urinæ ardores mitigant; veſicæ ac ureterum obſtructionem tollunt, relaxatam renum vim retentivam corroborant, & innumeros alios effectus pariunt, magno infirmorum adjumento. Cujus quidem rei ratio alia non poteſt eſſe quàm vis quædam quæ uti miſturam ſalis & nitri participat, ita multò efficacius, quam prædicta, operatur; ex aquæ ſiquidem prædominio habent quod refrigerent, ex acrimonia ignea verò quod mediocriter exſiccent & adſtringant.

*Thermæ aluminoſæ earumque vires.*

*Thermæ vitriolatæ* ſive atramentoſæ, Græcè χαλκάνθιναι, à Chalcantho, quaſi diceres *æris florem* ac ſuperficiarium materiæ æneæ recrementum; uti itaque ex *ære* originem ſuam habent, ita ſolùm in iis locis quæ fodinis æneis ſcatent, producitur. Unde thermæ quæ per hujuſmodi vitriolatas fluunt, virtutem participant vitriolo propriam, quæ eſt juncta vehementi adſtrictioni cum inſigni calefaciendi virtute, nec minus exſiccant, conſtipant, contrahunt, rodunt; unde niſi aptè temperentur, potui non tantum inutiles ſed & periculoſæ ſunt; utiliſſimæ tamen in balneis aut embrochis ſunt, iiſdem morbis ſanandis idoneæ quibus aluminoſæ, nitroſæ & ſalinæ, cum ſuperaddito tamen quodam, quod promptius penetrent & abſtergant; unde vix *acidulæ* reperiuntur, quæ *ex vitriolo* aliquid non participent, non quidem quoad eorum eſſe ſenſibile, ſed quoad ſpiritoſam vaporoſamque ſubſtantiam, qua ſubtiliter & perfectè tinguntur.

*Thermæ vitriolatæ.*

Atque hæ ſunt *quatuor ſalinorum corporum ſpecies*, quæ *non mixtæ*, & ſingulæ per ſe operantes eoſdem quidem effectus præſtant in iis quibus miſcentur aquis, ſolummodo diverſis intenſionis gradibus, & à vitriolo quoque accedente ea facultate æri propria, differentes. *Commixtæ* tamen inter ſe toto cœlo differentes obtinent effectus, quos ſi ad *combinatoriæ artis* regulas revocamus, eos viginti quatuor diverſiſſimos effectus obtinere comperiemus.

*Com-*

 *Combinatio miſturæ quatuor ſalinorum corporum, Salis, Nitri, Aluminis, Vitrioli.* 

| | | | |
|---|---|---|---|
| Prædominans | Sal, ſali | Mixtum calid. hum. | ſiccat. |
| | Sal, nitro | | ſiccat, attenuat. |
| | Sal, alumini | | ſiccat, penetrat. |
| | Sal, vitriolo | | ſiccat, attenuat, incidit. |
| | Sal, nitro, alumini | | ſiccat, attenuat, penetrat. |
| | Sal, nitro, alumini, vitriolo | | ſiccat, attenuat, penetrat, incidit, calefacit. |
| Prædominans | Nitrum, nitro | Mixtum ſiccum calid. | attenuat, diſſipat. |
| | Nitrum, ſali | | attenuat, ſiccat. |
| | Nitrum, alumini | | attenuat, penetrat. |
| | Nitrum, vitriolo | | attenuat, incidit. |
| | Nitrum, ſali, alumini | | attenuat, ſiccat, penetrat. |
| | Nitrum, ſali, alumini, vitriolo | | attenuat, penetrat, ſiccat, incidit. |
| Prædominans | Alumen, alumini | Mixtum ſicc. frig. | penetrat, denſat. |
| | Alumen, ſali | | penetrat, ſiccat. |
| | Alumen, nitro | | penetrat, attenuat. |
| | Alumen, vitriolo | | penetrat, incidit. |
| | Alumen, ſali, nitro | | penetrat, ſiccat, attenuat. |
| | Alumen, ſali, nitro, vitriolo | | penetrat, ſiccat, attenuat, incidit. |
| Prædominans | Vitriolum, vitriolo | Mixtum humid. frig. | incidit, calefacit. |
| | Vitriolum, ſali | | incidit, ſiccat. |
| | Vitriolum, nitro | | incidit, attenuat. |
| | Vitriolum, alumini | | incidit, penetrat. |
| | Vitriolum, ſali, nitro | | incidit, ſiccat, attenuat. |
| | Vitriolum, ſali, nitro, alumini | | incidit, ſiccat, attenuat, penetrat. |

Non poſuimus hîc omnes *qualitates* quæ ſingulis ex his quatuor competere poſſunt, ſed *primigenias* tantùm & prædominantes; quod ſi ſingulas unicuique proprias hic apponere vellemus, *combinatio* meritò in infinitum creſceret. Cum enim ſingula ut plurimum quadruplici qualitatum dote à natura inſtructa ſint, 12 in 24 ducta, dabunt 288 differentes miſturas, & conſequenter differentes effectuum ſpecies; hæc ſi in quatuor primarum qualitatum gradus duxero, prodibunt 1152 uti miſturæ, ita differentes effectus; ut proinde diverſas ſalium, nitrorum, aluminum, vitriolorum ſpecies ſileam, quæ ſi intra ſe combinare attentarem, res propemodum in infinitum abiret; quis autem ſi bitumen, ſulphur & reliquæ metallicæ mineraliumque ſpecies accederent, combinationem rerum ſufficientibus verbis deſcribet? Vide quæ de hiſce in noſtra *Arte combinatoria* fuſiſsime docuimus.

## CONSECTARIUM I.

*Omnes aquæ medicatæ ſpecie differunt.*

Ex hiſce patet, *nullam aquam medicatam dari* poſſe, *quæ non differentem* ab alia mineralium, metallorumque *mixturam*, & conſequenter diverſas proprietatum *rationes ſortiatur*. Habent enim ſeſe hæ *mixturæ* non aliter ac *numeri*, quibus vel unitas addita numerum eſſentialiter mutat, ut docetur, *l.* 4. *Metaph.* ad quas etſi ſenſus pertingere non queat, in occultis tamen earum thalamis mira naturæ ſagacitate mixtas latere, ipſa ratio à priori, à poſteriori experientia docet; ut proinde miram Divinæ Sapientiæ in rerum naturalium diſpoſitione providentiam ſatis admirari non poſſimus, dum admirabile illud diverſiſsimarum rerum in unum conſpirantium conjugium propius intuemur, ea temperie, proportione, ſymmetria & menſura quadam harmonica diſpoſitarum, ut in uſu earum infallibilem conſequatur effectum infirma & morboſa mortalium conditio.

Meritò autem hoc loco quæri poſſet, *quomodo confuſanea hæc* tantarum ſpecie differentium rerum *miſcella in aquas ſine confuſione operetur*; quomodo vires ſuas in infirmorum corporibus exerat? Ad hæc paucis reſpondeo: Cum DEUS & Natura nil fruſtra agat, illiuſque opera ex intentione optima & perfectiſſima ſint omnia, certè neceſſaria ei fuit mira quædam attemperatio, ne unum alterius vires retardaret aut infringeret; ſed unanimi quadam conſpiratione medicinales humano generi, propter quod conditæ erant, conſervando, conſentaneos neceſſarioſque effectus intenderent. Hinc factum eſt, ut ſicuti ſingulæ dictarum rerum miſtarum ſpecies ſingula humani corporis membra reſpiciunt, & magnetico quodam ſympathicoque ad ea affectu feruntur, trahunturque: ita intus potu, vel exterius ſeſſione, lotione, illutatione embrochaque ſive

*Sect.* III. ſtillicidio ſumptæ dictarum *aquarum ſingulæ ſpecies ad iſtiuſmodi membrum confluunt quod amico naturæ affectu reſpiciunt.* Et quoniam *ſalinæ ſpecies* ſubtiliſſimis ſpiritibus refertæ ſunt, iis Natura veluti prodromis quibuſdam utitur tum ad aperiendas portas, obſtructaſque ſemitas extergendas, tum ad præparandam, dirigendam, maturandamque humorum congeriem; *ſulphureis ſpiritibus* veluti Tetrarchis in aquis calore ſuo omnia moderantibus animantibuſque. Sequuntur tandem Optimatum introitus, qui ſunt metallicorum corporum ſpiritoſæ ſubſtantiæ, quarum unaquæque ſtatim naturalem ſibi ſtationem manſionemque petit; & *aurea* quidem veluti regiis cumulata virtutibus, metropolitanam cordis ſedem præ aliis occupant, confortantque; *ænea* & quæ multo ſulphure conſtant ad pectoris arcem pulmonumque ſtationem confluunt; *Ferrea* ad lienis hypochondriorumque officinam ad purgandam melancholicam fæcem, properant. *Plumbea, ſtannea,* & *nitroſo-ſalſa ſubſtantia* pollentia ad ſanguificam Microcoſmi culinam, jecur corroborandum, & ad phlegma hydropicum expurgandum exſiccandumque ſe accingunt. *Sulphurea, bituminoſa* & *nitroſæ ſubſtantiæ* ad inteſtina dejectoria ſua facultate laxanda concurrunt. *Lapideæ ſubſtantiæ* miſcella ad renes veſicamque ſublevandam ſuas egregiè peragit partes. Alia inciſiva & reſolutiva ſua facultate cerebri nervorumque morbis, paralyſi, tetano, tremori, opiſthotono, apoplexiæ per embrochen conveniunt.

*Pulchra* analogia humorum *in corpore humano ad* thermarum *proprietatem.*

Vides igitur, Naturam idem multiplicitate ſpecierum in aquis commiſtarum facere quod in perfecta *Democratici ſtatus* adminiſtratione fieri aſſolet, dum unuſquiſque officium ſibi commiſſum in hoc vel illo loco, in hac vel illa officii conditione, meliori, quo fieri poteſt, modo peragit, omnes tamen in eundem ſemper ſcopum collimantes; quod in hoc eſt bonum commune, & unica *Reipublicæ ſalus*, in illo perfecta Microcoſmicæ Oeconomiæ ſanitas, temperieſque humorum. *Conſect.*

CONSECTARIUM II.

Ex hoc patet, ferè *pleroſque*, non primis qualitatum formis (quarum ſolum officium eſt, calefacere, ſiccare, humectare, frigefacere) ſed & *ſpecificis mineralium proprietatibus* à tota ſubſtantiæ ſimilitudine promanantibus, *miros* quos ſubinde *in infirmorum cura* præſtare videmus, *effectus produci:* quæ quidem ſpecifica proprietas nil aliud eſt quàm *ſympathia* quædam, & occultus naturæ conſenſus, quo una in hoc potius quàm in aliud humani corporis membrum virtutem ſuam exerit, quemadmodum in *ſequentibus* uberrime oſtendemus.

Medicatarum aquarum *miri* effectus *unde.*

Vides itaque Lector, *quomodo medicæ facultates in thermis operantur*, & qua virtute enarratos effectus perficiant; quibus quidem peractis, nihil amplius reſtat niſi ut jam interiora Naturæ penetralia paulò altius ſubeamus, omnique ſtudio & diligentia examinemus, undenam ſint, & *quibus de cauſis naſcantur admiranda* illa *prodigia* quæ *in* nonnullis *fontibus*, magna Philoſophorum admiratione, eluceſcunt.

## SECTIO IV.

## DISQUISITIO
# DE MIRACULIS AQUARUM,
## *& prodigioſa quorundam Fontium natura & proprietate.*

### PRÆFATIO.

*Sect.* IV. SI in ullo naturali Mixto Naturæ eluceſcit majeſtas, certe illam in Aqueo regno ſolium poſuiſſe ille ſolus neſcire poterit qui ea nuſquam intuitus fuit; unde *Plinius* prodigia hujuſmodi pene humana fide ſuperiora ſuſpiciens, legentium quaſi gratiam vel fidem præoccupans, *Si quis,* inquit, *fide carere ex his aliqua arbitratur, diſcat in nulla parte majora eſſe miracula.* Quorum quidem nonnulla ad colores, ſapores, odores, gravitatem, levitatem, ſpiſſitudinem revocantur; quædam mirificam medendi vim, quædam lethiferam continent. Non deſunt, quæ metamorphotica quadam virtute omnia in ſaxum, ferrum, cuprum convertant, canitiem accelerent, divinatoria vi polleant. Alia ad Lunæ ortum marinos æmulantur æſtus; alia miris proprietatibus pollent. De quibus ſingulis ordine acturi, quantum fieri poteſt, & ingenii noſtri imbecillitas permittit, *cauſas* eorum rimari conabimur.

Plinius.

CA-

*Cap. I.*

## CAPUT I.

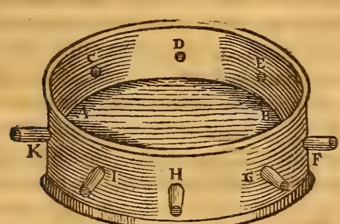
### *De Colore, Sapore, Odore, Mephiti in nonnullis Fontibus Thermiſque eluceſcentibus.*

INnumerabiles inſunt *aquis colorum differentiæ*, quarum quidem differentiæ uti manifeſtæ ſunt, ita non nimium iis immorabimur, præſertim cum hoc argumentum tum in *præcedentibus*, tum in *Hetruria* noſtra, ſat ſuperque diſcuſſerimus. Quis neſcit, *aquas eum ſuſcipere colorem cujuſmodi* fuerit fodina ſeu *cuniculus per quem fluxerint*. Poteſt autem *alveus* per quem aqua fluit *tribus modis* conſiderari, vel in genere vegetabili, vel mineralium, aut metallicorum ſuccorum. Primi generis aquæ tinguntur herbarum arborumque ſuccis. Exempli gratia, *Aquas* ad quas Alnus copioſa fœtura luxuriat, rufo ſeu potius *colore lixivii* tingi videmus. Si herbas alluant, ut Chelydoniam, Chryſanthemum aliaſque ſimiles, *croceo colore* imbui; ſi terram albam, candidam ſive cretaceam allambent, *lacteo colore* fluent; ſi per rubricam fluxerint, *rubro colore* inficientur; ſi per ochram, ſandaracham, *flavo colore*; ſi per æruginoſa loca, *viridi* miſcebuntur *colore*; & ſic de cæteris metallicis ſuccis, uti *ſuprà* docuimus. Sed experimento dicta comprobemus.

*Aquæ tinguntur herbarum ſucco.*

EXPERIMENTUM.

Sit *Concha* B A, cujus concavo *canaliculi* C D E F G H I K inſerantur, quos *diverſis colorum pulveribus* prius impleas, id eſt, C rubro, D flavo, E cœruleo, F fuſco, G cinereo,




H viridi, I candido, K nigro colore impleantur. Hoc peracto, *concha aqua fontana impleatur* ad ſummum, & aqua exitum quærens per canaliculos exiens, colore unicuique canaliculo proprio tingetur. Videbis itaque per C *aquam rubro colore*, per D *flavo*, per E *cœruleo*, per F *fuſco*, per G *cinereo*, per H *viridi*, per I *candido*, per K denique aquam *nigro* colore tinctam exituram.

Idem in Subterraneis locis fieri exiſtimes velim, in quibus tibi imaginare *Hydrophylacium* A B, quod per *diverſos* diverſis mineralibus inſtructos *canales* ſeſe exonerat. Dico aquam quidem in ſui Hydrophylacii fonte puram & ſimplicem, mox tamen ubi dictos canales diverſicolorum mineralium venis refertos ſubierit, *differentes colore, ſapore, odore*que *fontium ſpecies* ad extra præbituram. Atque hoc plerumque fit, *quando ſubſtantiam corpoream terrarum participant*; ſi verò tenuiſſimis tantùm vaporibus halitibuſque mineralium tingantur, vel calore tantùm ſine ulla miſtura efferveſcant; tunc colore *aquæ* naturali, id eſt, *limpidæ, claræ*, & *pellucidæ* egeruntur. Atque hoc quidem nullam difficultatem habet: quare ad alios reconditiores effectus progrediamur.

Quæritur itaque primò, *cur mare ex monte aliquo intuentibus tantam colorum diverſitatem oſtentet?* In alia enim parte *rubrum*; in alia *puniceum*, in alia *flavum*, in alia nunc *viride* comparere videbis. Dico hujuſmodi *colores minimè reales* aut ex mixtura ortos, ſed apparentes tantùm eſſe (uti in *Arte noſtra Lucis & Umbræ* amplè demonſtravimus), vel ex diverſa nubium montiumque reflexione, tum potiſſimum ex fundi maris varia diſpoſitione contingere. Ubi enim mare profundiſſimum eſt, ibidem *mare* nigrum & *veluti piceum*; ſi viridi algarum pullulatione fundus maris niteat, *viride*; ſi rubris lapillis atque arena ſcateat, *rubrum* eſſe videbitur.

*Diverſitas colorum in maris ſuperficie apparentium.*

Hoc pacto in prima Batavorum navigatione ad mare Magellanicum, non procul ab oſtio fluvii *della Plata*, cum mare prorſus ſanguineo colore tinctum obſervantes, dimiſſa ſitula hauſtam aquam exactius inſpexiſſent, innumerabilem *vermiculorum rubicundorum* multitudinem aquis mixtam deprehenderunt, qui manu excepti, pulicum inſtar hinc inde ſaltabant, unde & *marinos pulices* appellarunt; putant quidam illos à balænis certo anni tempore evomi; alii provenire dicunt ab infinita parvorum cancrorum copia, qui in dicto maris tractu ſtabulantur, & uti rubri coloris ſunt, ita mare remotè aſpicientibus ſanguineo colore imbutum exhibent.

Alibi *Oceanus* totus *viridis* cernitur, ob multitudinem herbæ, quàm *Sargaſſo* vocant, quà mare cooperitur ad multa millia milliariorum, de qua herba cum alibi egerimus, hîc ea repetenda non duxi.

Fiunt præterea nonnullæ *aquæ* vel ex eroſione metallorum *cæruleæ*, vel ex contagione quadam *virides* pro mira Subterranei ignis attemperatione, apparent. Eſt enim *calori* ita comparatum ut ſubinde *ex candidis rubentes* efficiat *ſuccos*, ex rubentibus flavos, ex flavis virides, aut nigros; non ſecus ac *ex pituita dulci* fit *ſanguis*, ex ſanguine bilis flava, ex flava viridis aut atra, per gradus quoſdam coloris adaucti, dum ex coctione videlicet in exceſſum caloris, & ex hoc in aduſtionem procedit. Patet & hoc in diverſis *ſuccini ſpeciebus, albi, flavi, nigri*, quarum prior moderato calore in album, altera ex albo in flavam intenſione caloris, ex flavo nigrum aduſtivo calore producitur.

Atque

Sect.IV. Atque hæc eſt ratio, *cur flumina & fontes ſubinde colorem nativum mutent*, videlicet ob variorum aliorum fluminum, quæ aliquod flumen intrant, confluxum, quæ cum ex diverſis mineralibus originem ſuam ſumant, ita acquiſitam tincturam majoribus fluminibus quæ intrant, communicant, maximè poſt ingentia imbrium diluvia, quibus aqua variis terreſtrium glebarum tincturis imbuta, magno onere ſeſe in aliud flumen evolvit; unde primò turbida redduntur flumina, & deinde ſubſidente limo, ſpiritus minerales, qui remanent, vario limpidam aquam colore & ſapore inficiunt: *Hypanis* ſaluberrimus hauſtu *fluvius*, Plinio teſte *amariſſimus fit*, poſt admiſſam amariſſimi fontis, quem *Exampeum* vocat, ſcatebram. Sed jam ad *miracula fontium* propius accedamus.

Plinius.

### § I.

### *De Fonte Solis.*

Plinius.

NArrat *Plinius lib. II, c.* 103, apud Troglodytas *Fontem Solis* eſſe, qui *circa meridiem* maximè *frigidus*, mox paulatim tepeſcere incipit uſque *ad medium noctis*, quo *fervore* & amaritudine *infeſtatur*. Si vera ſunt quæ *Plinius* dicit, ego *rationem* ejus *Subterraneorum meatuum conſtitutioni* facile adſcriberem; quorum *prior aqua dulci* perennis fluxus, per appropriatum ſibi canalem, uti cæteri fontes dulces, *impletur*: *alter ex Oceano* longo viarum tractu ductus, & ignibus ſubterraneis calefactus, conſtituta hora ſeſe in eundem fontem exonerat; quoniam verò hujuſmodi canalis aqua à *fluxu & refluxu maris agitatur*, fit, ut ſex aut pluribus horis fonti ſeſe paulatim inſinuet, detumeſcente verò mari, & ipſe ſeſe retrahens à fluxu deſiſtat, donec affluxu maris iterum urgeatur; *amaror* autem *aquæ* ex locis nitroſis, per quæ fluit, reſultat, quibus paulatim ſubſidentibus corpuſculis nitroſis, *aqua* limpida prævaleſcente, paulatim priſtino ſuo frigori & *dulcedini reſtituitur*, quod *circa meridiem* fieri narratur: canali verò æſtu maris denuo ſollicitato, fontem jam frigefactum denuo incaleſcere & amareſcere neceſſe eſt, æſtum verò maris maximè Sole Lunæ juncto in meridie fervere, ſupra oſtenſum fuit. Sed de hoc prodigio *infrà* pluribus.

*Viciſſitudo* Fontis Solis *unde veniat.*

### § II.

### *De* Vinoſis Fontibus, *ſive vini odorem referentibus.*

BEnigna Naturæ liberalitas in aquis non ſolùm luſit miris modis, ſed & deliciis uti voluit in vinoſi ſaporis liquoribus, non tamen niſi vino mixtis. *Lynceſtis* ~~aqua,~~ quæ vocatur acidula, vini modo temulentos facit; quod prodigium eleganter ſanè deſcripſit Ovid. 15 Metamorph.

*Fontes* Acidulæ *dicti.*

Ovidius.

*Huic fluit effectu diſpar Lynceſtius amnis,*
*Quem quicunq; parum moderato gutture traxit,*
*Haud aliter titubat, quàm ſi mera vina bibiſſet.*

Et de Fonte vinoſo in Naxo Inſula Propertius:

*En tibi per medium bene olentia flumina Naxon,*
*Unde tuum potat Naxia turba merum.*

Propertius.

Et ne fabuloſis Poëtis auxeſin aliquam attribuere cogamur, conſtat in compluribus Germaniæ & Galliæ Regionibus hujuſmodi *fontes* qui *vini ſaporem* referre narrantur, inveniri; quos inter inſignis ille hominum confluxu celeberrimus fons eſt in Comitatu Catzenelobogenſi, non procul Moguntiâ diſſitus, ab oppido, cui adjacet, *Swalbach*, dictus; alius juxta confluentiam Andernaci; alter in Agro Lugdunenſi Galliæ ad oppidum S. Baldomani, *Fons Fortis* dictus, *Fontaine fort*, vini penuriam ſupplet, cujus una quarta pars ſi vino miſceatur, nil vini ſapori deperit, ſi farinæ affundatur, ſtatim illam fermentat, uti acida quævis; adeò ſalubris eſt ut oppidani rarò utantur Medico, qua virtute & memorati pollent. Talis & reperitur in Aquitania, non procul ab Urbe Beſſa, *acidulus vinoſus*, cujus ſi vel exiguam partem vino affuderis, merum te bibiſſe credideris, nulla aqua dilutum. In Hiſpania prope Valentiolas ſimiles comperiri *ſupra* oſtenſum fuit.

Quæ cum ita communi hominum æſtimatione ſint, merito ſanè *hujus ſaporis cauſa* quæritur: *An* videlicet *in ipſa aqua ſit ſimile vini odori & ſapori*, an non? Dico, cum omnes *acidulæ* neſcio quid amicitiæ cum vino habeant, vinique ſaporem, ſpirituſque in eo latentes per nativam eorum acrimoniam mirificè excitent, exaltentque; hinc fieri puto, ut ſic miſtæ vino, dum linguam & palatum grata vellicatione laceſſunt, & proinde odore & ſapore vini decepti, uti in præcedentibus quoque diximus, odorem illum saporemque, qui vino ineſt, ipſis acidulis ineſſe putent. Cum enim *omnes acidulæ ex alumine* aut *vitriolo*, *nitro*que unà mixtis originem ducant, hæ verò odoris expertes ſint, certum eſt, eos vini odorem per ſe exhalare non poſſe, ſed ipſa aquæ acidæ vis vini gratæ acrimoniæ juncta, talem in imaginatione bibentium effectum parit qualem in vini ſapore experiuntur. Quæ omnia diu multumque in hujuſmodi fontibus explorata variis experientiis tandem mihi innotuerunt. Non itaque hujuſmodi *aquæ* dicuntur *vinoſæ*, eò quod naturam vini participent, ſed quod acres vino junctæ miſtæque, gratiſſimum vini potum efficiant: à vino enim ſejunctæ tantum de ejus odore ſenties quantum de quibuſcunque aliis dulcibus aquis, quibus paſſim in potu utimur. Relinquamus igitur iſthanc opinionem iis qui uti vinoſo halitu ſemper fumant, ita nil niſi de vinoſis liquoribus eorumque potatione, vel ad primum acidularum ſaporem ſomniant.

Cap. II.

Exper. Conſect.

## CAPUT II.

### De Aquarum *nonnullarum* gravitate & levitate, *earumque* miraculis.

PEripatus *gravitatis & levitatis in aquis cauſas*, ad primas qualitates, calorem & frigus refert; ad denſitatem & raritatem alii. Quemadmodum enim ex materia per quam tranſeunt, ſapores & odores contrahunt; ſic ex iiſdem eorumque varia corpuſculorum mineralium, uti ſalium, nitri, aluminis, vitrioli, cæterorumque mineralium miſcella, pro multitudine concurrentium gravitatem, & pro eorundem paucitate levitatem acquirunt. Atque *hinc* reſultant *mira* illa *in aquis ſpectacula*, nonnullis quælibet injecta ſuſtinentibus, nonnullis quælibet injecta ſubmergentibus. Cujus quidem alia *cauſa* non eſt quàm *gravitas* & *levitas aquarum*; ſed ut à notioribus paulatim ad ignotiora procedamus; Mirantur multi, *cur navigia* ex fluminibus in mare ſe exonerantia *in fluminibus profundius quàm in mari ſubmergantur*. Notavi id ego non ſemel, & curioſè obſervavi, navigia mox ac ex Tibri in mare devolvuntur, ad duos palmos altius adſcendere & ſupra aquas erigi; cujus quidem rei *cauſa* alia non eſt niſi *ſal mari mixtum*, quod uti marinas aquas denſiores ponderoſioreſque reddit, ita quoque altius naves ſuſtinet.

*Cur aquæ aliis aquis magis graves.*

EXPERIMENTUM.

Accipe *duos ſcyphos, quorum alter aqua fontali, alter aqua* ex *ſale diluta repletus* ſit. Hoc peracto projice *ovum* in priorem ſcyphum aqua fontali repletum, & mox id ſubmergi videbis; projice idem in aquam ſale delibutam dilutamque, & jam id aquæ ſupernatare reperies; *quantò* enim *aqua levior* eſt, *tantò facilius mergitur*, & tantò facilius ſupernatat *ovum*, quantò aqua denſior eſt.

CONSECTARIUM.

Hinc patet quoque, *cur* ſubinde *quædam aquæ dulces ſuper alias fluant;* Cur videlicet Rhenus ſupermeet Lacum Acronianum, Lemanum Rhodanus, Benacum Mintius, Verbanum Ticinus, Larium Addua, Sevinum Ollius, Fucinum Marcia; utique nulla alia de *cauſa*, uti in præcedentibus quoque docuimus, niſi quod flumina continuo fluxu motuque purgata, depoſita graviori miſcella, leviora reddantur aquis lacuſtribus, varia ſubterranearum rerum miſcella contaminatis; unde partim bituminoſa materia gravatæ, partim terreſtrium ſuccorum attractu, partim etiam à Sole tenuioribus aquarum partibus attractis, fæculentaque remanente ſubſtantia, ponderoſiores fieri neceſſe eſt; *aquas* quoque *pingues* & oleoſas *dulcibus ſupernatare*, paſſim conſtat.

*Aliquæ aquæ aliis non miſcentur.*

Atque hinc patet quoque cauſa *Fontis Panchæi* in Thracia, cujus, *Plutarcho* referente, *aquâ idem vas repletum hyberno tempore duplo plus quàm æſtate ponderet;* quia videlicet hyberno tempore clauſis Terræ poris, vapores ſubterranei per fundi ſpiracula ſubeuntes, aquam varia mineralium rerum miſcella replent; unde & gravior. Æſtate verò Solis ardore apertis Terræ poris iidem exſpirantes, à vaporum mixtura immunem relinquunt fontem. Hinc fit ut fundus eorum ob dictas rationes hyberno tempore ſit calidus, æſtivo frigidus.

Plutarchus.

*Plinius* memorat, in Lacu Siciliæ Agrigentino, in Aſphaltitico Palæſtinæ, in Acuſcidamo Africæ, in Majoris Armeniæ Arethuſa, omnia fluitare, nihil mergi, ne quidem *lateres*. In aliis contrà, uti in Lacu quodam Æthiopiæ, ita omnia ſtatim ac injecta fuerint, merguntur, ut nec *folia* quidem *arborum* ſuſtineat quin protinus mergantur. In Lacum Alcyonium apud Leonam, ſi quis etiam natandi peritus ingreſſus fuerit, is ſive volens, ſive nolens ſtatim mergitur, ad ima magna vi raptus: Quæritur utriuſque prodigioſi effectus *cauſa*. Dico itaque primò; in Lacubus, in quibus nil mergitur, ut in Aſphaltitico, cauſam eſſe bitumen, quo ita refertus eſt, ut Bituminoſum mare meritò dici poſſit; cum itaque ponderoſiſſimum ſit juxta ac denſiſſimum, & lenta ſentaque materia tenaciſſimum, illud utique omnia illa injecta, ſi molem bituminoſam mole ſua non ſuperent, ſuſtinebit, uti ex iis, quæ paulò *poſt* ex Archimedea doctrina adducemus, patebit. In Lacubus verò non bituminoſis, ſed quæ vel ſale, nitro, aut petrifico ſucco pollent, aquæ ſalinis, nitroſis, ſaxoſiſque corpuſculis aggravatæ, tanto ad quælibet gravia in eas injecta ſuſtinenda reddentur potentiores, quantò dictis corpuſculis magis fuerint condenſatæ, quæ in nonnullis locis bitumini juncta nonnullos maris tractus prorſus navibus invios faciunt, uti de mari lutoſo in ultimo Sinu Caleforniæ obvio referunt Itineraria nautica.

Plinius.

*Aquæ in quibus nihil mergitur.*

Facilis itaque eſt ratio Lacuum quælibet injecta ſuſtinentium: Major difficultas in iis lacubus quibus omnia etiam folia arborum rapta ſubmerguntur, exponendis occurrit; cum hi mirifici effectus ſoli aquæ levitati adſcribi non poſſint; ſed alias *abditiores cauſas* habeant, quas exponere aggredimur.

Dicimus igitur, *cauſam* horum effectuum non à levitate aquarum *dependere*, ſed *à vehementia aquæ*, quâ ſeſe in fundo per diverſos ſubterraneos meatus exonerat; exoneratione verò vortices, vortices corporum injectorum attractus conſequi neceſſe eſt. Docet hoc Romæ æſtivis menſibus quotidiana experientia, dum peritiſſimi etiam nata-

*Cur aliquæ aquæ nihil ſuſtentent.*

Sect.IV. natatores, ſi quandoque in hujuſmodi vorticoſi fluminis gurgites inciderint, vehementi quodam attractu in imos fluminis receſſus, nulla emergendi ſpe relicta, miſerando interitu rapiuntur. Experimento hoc diſces in *vaſe* quodam, *cujus fundus* aliquibus data opera *foraminibus pertuſus* ſit, intra hoc aquâ prius impletum, foraminibus clauſis, ſi è diverſis rebus fluitantia injeceris, illa ſeſe in ſuperficie facilè ſuſtinebunt, ſi verò foramina fundi recluſeris, tum ecce quidquid injeceris, in turbines veluti actum, ligna, chartæ, folia, exeuntis cum impetu aquæ defluxu rapta mox deſcendent. Quocirca ſi quandoque hujuſmodi inveniuntur in quibus omnia attractu quodam rapiuntur corpora, *cauſam* hujus in *vortices* conjiciendam exiſtimem.

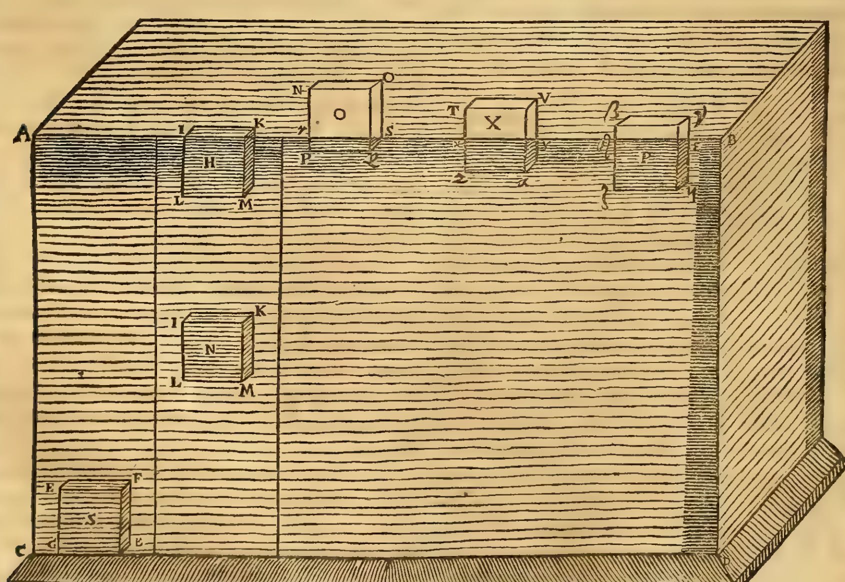
## § I.

*De* cauſa vera *&* *reali ponderis*, *id eſt*, gravitatis *&* levitatis aquarum, *eorumque quæ in iis fluctuant, ex doctrina Archimedéa.*

MUlti exiſtimarunt *aquæ inſidentia corpora* cauſari partim ex ſpiſſitudine aut craſſitie & lentitudine aquarum, partim ex forma & figura corporum in iis fluctuantium. Sic dicunt, ſcutellam planam facilius aquis innatare quam ſphæram aut cubum, alteriuſve figuræ corpus; ſed hallucinantur, cum *tota hujuſmodi fluctuatio à ſola gravitate & levitate aquæ* ad inſidentis corporis molem proportionata dependeat; & quamvis

Archimedes. hæc ex *Archimedis* doctrina in Libro περὶ τῶν ὀχȣμένων, id eſt, de *inſidentibus in aquis*, uberrimè in *II. Libro Artis Magneticæ* demonſtraverimus; hic tamen nonnulla ibidem relicta apponere viſum fuit; ex his enim nihil circa gravitatem & levitatem corporum occurret tam abditum & abſtruſum, cujus *cauſam* non aſſignare queas.

*Tres* itaque *caſus* occurrere poſſunt rerum aquæ inſidentium, ex quibus major aut minor gravitas & levitas colligitur. Si enim corpus aliquod aquis impoſitum data molis paritate gravius ſit aquâ cujus locum occupat, dico tale corpus ſtatim fundum petiturum. *Secundò*, ſi corpus quoddam aquis impoſitum habuerit æqualem moli aquæ, cujus locum occupat, gravitatem, dico, id in fundum non abiturum, ſed in quolibet intimæ aquæ loco poſitum quieturum; neq; enim adſcendet, neque ſupra aquæ ſuperficiem eminebit; aliàs enim levius foret, contra Suppoſitum, neque deſcendet in fundum, alias enim contra Suppoſitum gravius foret; in quolibet itaque loco intimæ aquæ poſitum quieſcet. Si verò *tertiò* corpus hujuſmodi aquis impoſitum ſupernatet, dico, illud neceſſariò levius eſſe corpore aquæ, totius impoſiti corporis molem adæquante, & præcisè quidem tantò levius futurum quantum eſt pondus aquæ quæ æquet corporis demerſi magnitudinem; id eſt, ſi cubum ligneum aquis impoſueris, & poſito, eum ad medietatem ſubmergi, dico, eam aquæ portionem, quam medietas cubi eidem impoſiti occupat, tanti ponderis futuram quanti ponderis eſt totus cubus. Si vero cubus præcisè ſuperficiei aquæ reſpondeat ſine ulla ſui eminentia, dico, aquam, cujus locum cubus occupat, toti cubico corpori æquiponderaturam; & ſic corpus quoque fundum petens neceſſario gravius erit aquæ corpore cujus locum occupat. Sed rem *exemplo* demonſtro.




Sit *aqua* A B C D, intra quam *corpus cubicum* demergatur, *ſuperficies aquæ* ſit A B, *fundus* C D, immergatur primo cubus aliquis intra aquam prope A; quod ſi deſcenderit

Cap. II. derit in fundum C D, uti apparet in *cubo* E F G H, fundo inſidente; Dico, illum utique graviorem futurum *corpore aquæ* E P G H, cujus locum occupat; ſi enim levior foret dictâ aquâ, jam fundum non peteret, ſed vel in medio, vel ſupra aquæ ſuperficiem emineret. Sed juxta hypotheſin fundum petit, ergò aquâ, cujus locum occupat, gravior erit, quod erat oſtendendum. Si verò cubus aliquis aquæ ita immergatur, ut præciſè ſuperficiei *aquæ* A B congruat, cujuſmodi eſt *cubus* I K L M, Dico *corpus aquæ* I K L M, *cubo* H æquiponderaturum, & in quolibet aquæ loco, verbi grat. N poſitum quieturum; Si non; deſcendet ergò in fundum, vel adſcendet ſupra aquæ ſuperficiem; Si prius, ergò jam aquæ, cujus locum occupat, non amplius æquiponderabit, ergò gravior erit, quod eſt contra hypotheſin: Si poſterius, ergò jam levior erit, quod pariter eſt contra hypotheſin: Æquiponderabit igitur aquæ, cujus locum occupat, & conſequenter quocunque loco intra aquam poſitus quieſcet.

*Demonſtratur gravitas & levitas corporum in aquis.*

Si verò aſſumptus cubus aquæ ſuperficiei ſupernatet, uti fit in *cubis* N O P Q; dico, cubum leviorem eſſe corpore aquæ, quod cubi corpus adæquet, & tanto quidem levius quanto majori ſua parte cubus extra aquam extiterit. Me explico. Sit primò *cubus* O, qui una tertia parte ſui corporis intra aquam mergatur, duabus tertiis cubi eminentibus. Dico *aquam r ſ p q* (quæ eſt tertia pars aquæ totum cubum adæquantis) hanc, inquam, tertiam partem aquæ, cui cubus immergitur, toti cubi lignei moli æquiponderaturam; quia *aqueum corpus r ſ p q* triplo gravius eſt portione *cubi r ſ p q* ſummerſæ; ergò & toti cubo æquiponderans; ergò cubus non niſi tertia ſui parte mergetur. Sit deinde *cubus* X, qui immiſſus aquæ, media ſui parte mergatur; dico, *aquam x y z α*, ad dimidii cubi pondus duplam eſſe ad totum *aqueum cubum* T V Z α, & toti cubo ligneo gravitatem & pondus æquale. Cum ergò dimidium aquæ duplum ſit pondere ad medietatem cubi totius ſupernatantis, ergò cubus mergi in fundum non poteſt, ſed media ſui parte mergetur, medietate verò ſupereminente. Idem dicendum ſi cubus P, duabus tertiis intra humidum, id eſt, tota mole δεζη mergatur; tum enim una tertia cubi tantùm aquæ ſupereminere cernetur; erit enim aquea duarum tertiarum *moles* δεζη toti ligneo cubo æqualis, & conſequenter ex ligneo cubo una tertia tantùm eminebit; ſimiliter in *cubo* O, *cubo ligneo* N O P Q æquali una tertia ſubſidens relinquet extra aquam duas tertias; *Sicuti* enim *ſe habent aquei cubi portiones ad totum cubum aqueum, ita in ligneo cubo portiones ſubmerſæ ad totum, qui exſtat, cubum.* Quæ omnia citato pariter loco ab *Archimede, Getholdo, Galilæo* ſubtiliſſime demonſtrantur.

Archimedes. Getholdus. Galilæus.

### CONSECTARIUM I.

*Conſect.*

Hinc patet, hoc non verum tantùm eſſe in corporibus ſolidis & homogeneis, ſed in omni omnino corpore aquis ſupernatante, cum hujuſmodi fluctuatio ex alio præciſè non dependeat quàm ex gravitate aquæ, nullo habito reſpectu ad hanc vel illam aquam. Sive enim putealis, ſive fontana, ſive marina, ſalſa, nitroſa, ſulphurea, bituminoſa fuerit, qualiſcunque denique liquor, perinde eſt, gravitas tantùm ejus conſideranda erit, quæ *quò* fuerit *gravior tantò plus portat, quanto levior, tantò minus*, uti ex ſuprà allatis exemplis patet; imo Mercurialis hydrargyri liquor, uti omnibus liquoribus gravitate antecellit, ita nihil quoque quantumvis grave illi impoſitum, ſi aurum eo ponderoſius excipias, ſubmergi poteſt. Rurſus neque corporum dictis liquoribus inſidentium ratio habenda eſt; non figurarum varias in formas, planas, rotundas, anguloſas transformatarum, neque ex certa corporis poſitione, ut multi ſibi perſuaſerunt. Quodcunque igitur corpus, & ex quibuſcunque tandem id partibus ſit compoſitum, qualicumque forma indutum, ſemper iſtiuſmodi corpus quantumvis heterogeneum, tanquam unicum & integrum corpus ſolidum ſumendum eſt. Huic corpori ſi tantam aquei corporis molem ſumpſeris, eamque pondere corporis immerſi graviorem repereris, neceſſario hoc in illo ſubmergi debere colliges; Si vero pondus aquæ ponderi corporis eidem impoſiti æquale fuerit, id neque adſcendet, neque deſcendet; Si denique corpus aquæ levius fuerit corpore eidem impoſito, tunc ſupra fluctuabit, ſub ea proportione quam paulo ante præſcripſimus. Verbi grat. Si quis ſcutellam ex ære ſumat rectamque aquæ ſuperimponat, ea utique ſupernatabit, non præciſè ratione figuræ, uti perperam multi ſentiunt: quia ſi ſcutella liquore repleatur, & gravior fiat quàm aqua cujus locum occupat, eam utique demergi neceſſe eſt; ſi vero totum illud aggregatum ſit adhuc levius quàm aqua cujus locum occupat, tunc tanta ſolummodo pars demergetur quantum corpus eſt aquæ æqualis ponderis cum illo aggregato.

Fluctuatio corporis *ex ſola aqua gravitate dependet. citra diſtinctionem.*

Atque hinc patet, *cur naves ſupernatent ſine ullo ſummerſionis periculo.* Si enim totum navis aggregatum cum omnibus in illo contentis ſumas; dico, quod quamdiu gravitas totius hujus aggregati eſt minor quàm magnitudo aquæ cujus locum immerſione ſua occupat, navis ſit ſupernatatura, etiamſi illa quoad pondus æqualis ſit toti aggregato. Hinc patet, quod ſive varietur pondus, uti fit in nonnullis maribus ſalſugineo humore refertis, ſive pondus navis, ſemper ejus quoque varietur demerſio; ſi enim aqua fiat ex accidente aliquo gravior, jam minor aquæ quantitas ejuſdem navis pondus æ-

 quabit,

*Sect.* IV. quabit, & ideo minus ſummergetur; contrà [ubi aquam limpidam & puram repererit, tanto quoque profundius ſummergetur navis quanto aqua à ſpiſſis humoribus fuerit defæcatior. Si vero navis lapidibus, doliis, aliiſque rebus aggravetur, tunc procul dubio majorem aquæ quantitatem ad æquandum navis pondus requiret, unde & conſequenter major navis portio demergetur. Sed hæc de *gravitate* & *levitate* dicta ſufficiant, quæ fuſius explananda duxi, cum quidquid de gravitate & levitate aquarum hucuſque diximus, & fluctuantibus Inſulis deinde dicemus, huc revocentur.

## Consectarium II.

*De Inſulis in Lacubus & Stagnis fluctuantibus.*

INſulæ natantes ſunt in lacubus terreſtres, ex varia levioris & viſcoſæ materiæ miſcella aggeſtæ portiones, *quæ à vento hinc inde agitatæ*, *nullo loco* firmæ *fixæ*que ſunt, cujuſmodi olim in Lacubus Stratonienſi, Tarquinienſi, Vadimonis ſe vidiſſe teſtatur *Seneca*, & nos de iis in *Hetruria noſtra* fusè egimus, quarum tamen hodierna die nulla ſupereſſe comperitur. In Lacu Cutiliæ Agri Reatini, tempore Aboriginum ingentem nataſſe *Plinius* docet, priſcis Italiæ colonis oraculo cognitam; & in Lydia Nympharum Inſulas Saltuares ad ictus modulantium pedum motas *Pomponius* refert. Mira narrat *Herodotus* de Inſula Lacus Chemnis in Ægypto, quæ lucos ſylvaſque, & *Apollinis* grande ſuſtinens Templum natabat. Hodie compluribus locis tum in Europa, tum in cæteris Mundi partium Regionibus, Aſia, Africa, America reperiuntur. Sed iis omiſſis, eas proſequamur, quæ nobis & vicinæ ſunt, & magis cognitæ.

Seneca. Plinius. Pomponius. Herodotus.

*Unde proveniant Inſulæ natantes.* Tribus Tybure milliaribus Romam abeuntibus tranſeundus eſt fluvius Albuneus, ſive Albula, à colore lacteo ſic dictus, qui originem ſuam ex Lacu vicino habet, *ſedecim inſulis fluctuantibus* quas *Barchettas* vocant, conſpicuo, quarum naturam, proprietatem, formam, modum, compoſitionem cum in *noſtro Latio*, integro Syntagmate deſcripſerimus, Lectorem illuc remitto. Eſt & in Gallo-Belgica Provincia juxta *Andomarum* lacus, ingentem Inſulam arboribus conſitam & paſcuis uberem portans, [in qua oves & boves paſcuis intenti unà cum inſula, quocunque eos ventorum impetus impulerit, agitantur. In Gallia quoque Narbonenſi non longè à *Ruſcinone* una cernitur, minuta gracilique arundine perviridis. Sed omiſſis hiſce ad propoſitum nobis argumentum revertamur. Duo meritò hoc loco nobis diſcutienda ſunt: Primum eſt, *cur fluctuent*. Secundum, *quomodo pleræque*, quarum à Veteribus tam celebris mentio facta fuerit, tandem *deſierint*. Cauſa fluctuationis haud dubiè eſt ipſa levitas materiæ, juxta ea, quæ paulò ante diximus de inſidentibus in aqua. Si enim graviores eſſent aquæ mole, cujus locum occupant, utique mergerentur; ſed non merguntur, quia uti ſæpe curioſo ſcrutinio examinavimus, quemadmodum eæ ex terra bituminoſa, ſulphureis glebis, feſtucis, lignis, juncis, radicibus plantarum mira naturæ induſtria viſcoſi bituminis glutine, unà limo & luto commiſtæ cohærent, ita quoque levioris materiæ textura ad ventorum arbitrium natant, & hinc inde fluctuant nullo in loco ſtabiles. *Conſect.*

*Quomodo* autem *generentur*, & cum tempore *corrumpantur*, diſcutiendum reſtat: Res ita ſe habet: Cum ferè pleræque *Inſulæ natantes* in Lacubus bitumine, ſulphure, nitro, & ſimili materia fœtis naſcantur; accidit ut primò viſcoſitate bituminis diverſæ materiæ unà cum arenis, aut luto, ſulphureiſque atque nitroſis corpuſculis quæ vi aquæ iis imbutæ concreſcunt, conglutinentur; hæ verò ſucceſſu temporis, ſive alluvione lacus, ſive tempeſtatibus ac ventorum vi agitatæ, vel pluviarum imbriumque, præſertim in terreno non ſaxoſo, ſed lutoſo, exeſæ tandem deciduntur; quod ubi factum fuit, mox etiam ex levitate materiæ, quibus conſtituuntur, fluctuant, & ſic in *Inſulas natantes* evadunt. Fieri quoque poteſt, ut ſive terræmotu, ſive alio accidente, in fundo lacus tophacea portio deſciſſa, levitate ſua in ſuperficiem abiens, in natantem inſulam abeat. Atque *hiſce modis Inſulæ generari* poſſunt.

Evaneſcunt verò, ſive *natare ceſſant*, vel frequenti multorum annorum alliſione tum inter ſe tum ad littus facta, qua cum tempore atteruntur diſſolvunturque, & in complures partes fractæ, littorum fixæ terræ unitæ denuo coaleſcunt. Vel etiam hujuſmodi inſulæ nimio creſcentium herbarum, ſtirpium, fruticumque onere preſſæ, nec non ſulphureæ nitroſæque materiæ ibidem continuò concreſcentis copia aggravatæ, gravitate Inſulæ, gravitatem aquæ, cujus locum occupant, ſuperante, ſuapte tandem ſponte, *Quare aliquando diſpareant.*

*Pondere merſa ſuo fundum ſubſidat in imum.*

Atque hæc eſt *origo & corruptio inſularum natantium.* Unde mirum non eſt, olim multas hujuſmodi inſulas in lacubus ſuprà memoratis fuiſſe, quæ hodie non comparent, quæ vel coaluerint cum terra fixa, vel pondere auctæ tandem ſubſederint. Multas quoque hodierna die reperiri *Inſulas natantes* Romanis veteribus incognitas, uti de Lacu Albuneo retulimus. Hoc pacto natura perpetuæ generationis corruptioniſque viciſſitudine ludit in Orbe Terrarum, ut quæ hoc loco ceſſant, alibi inſurgant novæ, ſuo quoque tempore interituræ. Atque hæc de *Inſulis natantibus* ſufficiant.

CA-

## CAPUT III.

### *De Aquis* lethiferis *& Scrobibus Charoneis, deleteria vi pollentibus.*

VAriæ ſunt *harum aquarum differentiæ*, aliæ enim animalibus tantùm lethales ſunt, non hominibus; contrà aliæ hominibus, non animalibus, aliæ utriſque, quin vel ipſis plantis, quæ in ripis ejus enaſcuntur. Prioris generis ſunt omnes illæ Charoniæ foſſæ, de quibus in *Hetruria noſtra* abunde egimus, ad quarum vel primum odorem, volucres ſupervolantes concidunt mortuæ, uti in *Monte Politiano aquæ*, & *juxta Rapolanum* & *Volaterram*, quas *Puzzulas* vulgò vocant, hæ tamen hominibus potu ſumptæ, limpidiſſimæ quippe ſunt & clariſſimæ, magnarum infirmitatum medelam præbent. *Cur* verò *volucres interimant*, eſt vapor ex aduſto ſulphure, qui uti volucribus ἀντίπαθος, & ſpiritus in avibus ſuffocativos producit, ita quoque necem iis infert; pollet & hac eadem vi *Lacus Avernus*, & *Aquæ Stygiæ in Agro Cæretano*, quarum vapor non volucribus tantum, ſed & flante Syrophœnice bobus cæteriſque animantibus lethiferum ſe præbet, uti ab ipſiſmet paſtoribus, dum hæc loca explorarem, audivi. Sed quia *innumeræ* ejuſdem virtutis in Orbe *Charoniæ Scrobes* reperiuntur, nos iis omiſſis, ad ea quæ αὐτόπται, vel fida αὐτοπτῶν relatione percepimus, aſſeremus.

*Cur dentur aquæ Avernales.*

Contrà, ſunt nonnullæ, quæ hominibus cæteriſque animantibus necem adferunt, *exceptis piſcibus*, qui in iis degunt; cujus quidem rei alia *ratio* non eſt niſi continuus aquæ uſus in piſcibus, qui uti venenoſam aquarum vim in naturam propriam verterunt, ita quoque ipſis in nutrimentum cedit, ſicuti nonnullis hominibus accidit, qui venenoſis rebus paulatim aſſumptis, eas ſine noxa uſurparunt, uti de *Mithridate* legitur & *Alberto Magno*, de puella Colonienſi, quæ araneorum venatione quos in cibum aſſumebat, contra omnem veneni perniciem ſeſe immunem fecit, ipſa tamen adeo venenoſo ſpiritu repleretur ut vel halitu alios interimeret: Idem fieri dico in piſcibus, venenoſis in aquis ſtabulantibus. Talis Poëtarum & Hiſtoricorum relatione *Styx* fuiſſe dicitur, qui *fons*, teſte *Plinio*, *Seneca*, aliiſque è prærupta rupe ad Novacrim in Arcadia in præcelſum ſaxum guttatim cadens, inde in fluvium Crathin dilapſus, tandem in lacum ſeſe diffundit; eſtque tanti *veneni* ut ejus epota lympha illicò tam homines quam animalia enecet, accedit inſidioſa aquarum limpiditas, qua decepti, qui ſiti cruciantur, ſimul ac biberunt, mox exanimes concidunt.

Plinius. Seneca.

Cujus quidem rei *rationem* eſſe putem, vel vim quandam aquæ, qua pollet, lapidificam viſcera alligantem indurantemque, uti in gypſeis aquis fit; vel vim quandam roſivam, qua ſtomachus vicinaque ei membra eroduntur; vel ſuffocativam conſtrictivamque, qua guttur atque aſperæ arteriæ meatus abſque ulla ſpirandi vi intercludatur; vel arſenicos ſpiritus aquis exactiſſimâ mixturâ inditos, qui uti cordi perinimici ſunt, ita quantocyus exſiccato vitali ſpiritu exeſiſque vaſis vitalibus interimunt: quorum unumquodque ad interimendum ſufficit, & eò majori quidem celeritate quò omnia ſimul aquis in unam mixturam confluxerint. Opinionem meam ſtabiliunt *mirifici* quos præſtant *effectus*: Siquidem, teſtibus paulo antè indicatis, non omnia duntaxat vaſa, ex quacunque tandem materia conflata fuerint, vitrea, cryſtallina, murrhina, lapidea, fictilia, quibus aqua imponitur, fracta diſſiliunt, ſed & plumbea, ænea, ferrea, ſtannea, argentea, aurea, electrica, non ſecus atque Aqua quadam regia, ſive veræ Stygiæ virtute roſiva diſſolvuntur, ſolâ *equinâ ungulâ* ipſam impunè ſuſtinente, & in hac *Alexandro* oblatam Stygii fontis aquam potamque ipſi mortem attuliſſe *Juſtinus* & *Vitruvius* teſtantur.

*Ungulæ equinæ proprietas & vis.*

Juſtinus. Vitruvius.

Quæ ſi vera ſunt, reſtat ratio & *cauſa, qua ſola equi ungula Stygis aquam ſine nocumento ſuſtineat*, inquirenda. Poſito itaque rem ita ſeſe habere: Dico, hunc effectum temperamento ungulæ equinæ adſcribendum; cum enim iſta ex nitroſis excrementis unà naturali quadam pinguedine juncta, in corneam quandam materiem, naturæ induſtriâ concreſcat, fit ut illa naturali quadam ſui conditione roſivis aquis reſiſtat, quemadmodum experimento noviſſimo, Aqua regia ſive ſtygia ex ſale, nitro, alumine, aut cinnabari extracta, quam infernalem vocant, ſupra corneam laminam aut in ungulam effuſa, illam ſine ulla aut roſione exeſioneque indemnem ſervat; eſt enim quarundam rerum viſcoſitas & lentitudo ita acidis roſiviſque rebus contraria, ut nulla ab iis vi ſubigi poſſe videatur; & patet ex *cera* quoque quam *Chalcographi* laminis incidendis inducunt, quæ ab aquis Stygiis ſive regiis nil patitur; contrà mox ubi æneam attigerit laminam, eam exedit; unde hunc effectum non tantum in equina ungula, ſed in quorumvis aliorum animalium ungulis & cornibus conſequi, omnino exiſtimo. Patet & ex experimento Medicorum, qui curaturi eos qui arſenica, mercurialia, ærugineaque *venena* incautius ſumpſerunt, intentum ſuum non facilius aſſequuntur quàm *oleorum* ſimiliumque *lentitudine* & viſcoſitate quadam imbutorum ſuccorum potu; hoc enim venenum veluti inviſcatum, & ſuffocatione quadam oppreſſum ſe propagare non poteſt.

*Arſenici antidotum.*

*Sect.IV.*

His itaque expoſitis, jam ad alias progrediamur *lethiferorum fontium proprietates* exponendas.

Non tantùm animalibus quibuſcunque *peſtiferos* quoſdam *fontes* reperiri, ſed & *ipſis piſcibus*, teſtatur *Agricola*, qui ait, in Germania ad Salam fluvium fontem eſſe limpidiſſima aqua refertum, ſed ſtatis quibuſdam anni temporibus in tam malignantis naturæ conſtitutionem evadere, ut quotquot in eo piſces, interimat, Lacu nullo nec colore, nec ſapore à priſtino ſtatu deficiente; cujus quidem rei *ratio* alia non eſt niſi quod certis anni temporibus æſtuaria ſubterranea concitata, virulentum, ſubtiliſſimum ex aduſta putredine ibidem ſtabulante vaporem emittant, qui uti ſubtiliſſimus eſt, ita facilè cum aquis miſcetur: quo infecti piſces ſtatim emoriuntur; mox tamen exſpirato vapore ex ceſſantibus halitibus ſubterraneis, aquæ priſtinæ ſalubritati reſtituuntur, lacuſque nova piſcium fœtura repletur; luculentum indicium, infectionem ſubitò accidere, & ſubitò ceſſare; & *experimentum* docet: Cum enim quodam tempore noſter Pharmocopœus arſenicum in mortario in pollinem redegiſſet, & vas non ritè purgatum in domeſticarum aquarum concham, quæ piſcibus referta erat, eluiſſet, è veſtigio piſces magna & virulenta vi infecti ad unum omnes interierunt.

Agricola.

Ad *aves* revertor, quas præ omnibus aliis animalibus, pernicioſis hujuſmodi vaporibus infeſtari experientia docet; ut proinde Scrobes Charoniæ Plutoniaque antra non immeritò Græcis nomen ἄορνος, id eſt, *ſine avibus*, cui Latinè *Avernus* reſpondet, nomen meruerint; quod verum eſſe cognovi, ſiquidem ſulphureas hujuſmodi exſpirationes, dum hujuſmodi loca data occaſione explorarem, naturali quodam inſtinctu, veluti ſibi contrarias & lethiferas fugiunt; cum enim aërei ſint temperamenti, multò citius faciliuſque quàm terreſtria animalia hujuſmodi inimicam ſibi vim ſentiunt; imò eam mox ubi hauſerint, vertigine quadam in tranſverſum actæ, aut aquis ſuffocantur, aut ſaxis ſoloque illiſæ pereunt; atque rem aliter non ſe habere, hujuſmodi *experimento* comperi: Poſito intra caveam paſſere, infra caveam ſulphur, exigua bituminis portiuncula mixtum accendi, & ecce vel ad primum fumi odorem paſſerculus deficiens aperto caveæ oſtio nonnihil fuga vitæ ſuæ conſulturus evolavit, ſed vertigine invaleſcente tandem more ebriorum terræ illiſus paulatim deficiebat, mox tamen poſt *frigidam capiti aſperſam roſtroque infuſam*, frigidâ ſulphureum vaporem capiti ejus illatum reſolvente, priſtinis viribus reſtitutus fuit, ſine hoc medicamento utique periturus.

*Avernus quid ſit.*

Atque hinc collegi, *cur animalia Specui Puteolano*, quam *Canum* vocant, *illata, & in momento ſtupefacta, ſubitò ac in vicinum Agnani lacum ſummerſerint, à ſtupore redivivi liberentur*: hujus Specus admirabiles proprietates cum toti Mundo notæ, ab innumeris Auctoribus deſcriptæ ſint, iis ultra noviter hoc in Opere *ſuprà* addita hîc non immoror.

Sufficiat nobis hoc loco oſtendere *cauſam* & *diverſitatem effectuum* quos præſtant in omnibus ferè locis ubi ingens ſulphurearum cæterarumque mineralium aquarum colluvies ſtabulatur. Et primò quidem certum eſt, ſulphurearum mineraliumque aquarum evaporationes, multum ab halitibus pernicioſis quos Plutonii ſpecus exſpirant differre: illi enim homines, experientia doctrice, à multis liberant infirmitatibus, hi deleteria quadam vi imbuti, iis non dicam ſalutem, ſed è veſtigio mortem intentant. *Cur* enim *vapores mineralium aquarum hominibus non noceant*, in præcedentibus dictum fuit; *halitus* vero *antrorum cur iis prorſus nocivi* ſint & lethiferi, exponemus.

Certum primò tibi perſuadeas velim, hasce *antrorum fiſſuras pernicioſi ſpiritus exhalatrices, ſuam ex ſubterraneis cavernis originem ducere; infernus* verò cavernarum *aër* multis mineralium ſuccorum quiſquiliis tinctus, mox ubi ab æſtuariis ſubjacentibus exagitatus fuerit, per hujuſmodi fiſſuras eructatus, *effectus* quos recenſuimus, & quidem pro diverſitate materiæ diverſiſſimos præſtabit. Si enim aër *ſulphuris aduſti* halitu tantùm tinctus fuerit, is non niſi avibus periculum adducet; ſi cum *bituminis aduſti* fæcibus mixtos halitus exeruerit, narcotica quadam vi infeſtabit omnia illa animalia quæ incautius illa loca acceſſerint. Rurſus ſi *arſenico calcinato*, antimonio, mercuriali liquore perfuſo tingatur aër, ſine ullo remedio mortem cordis ſuppreſſione afferet animalibus; Si *gypſeæ materiæ* halitus fuerit, mixta vitrioli vel aluminis portione, accedentes ſtrangulabit. Atque hoc pacto pro materiæ venenoſæ conditione differentia cauſabit ſymptomata; quas quidem peſtiferas exhalationes procreat vel internus terræ, ut dixi, calor; vel vis ignium ſaxa cæteraſque minerales glebas adurens, cujuſmodi inter alia jam expoſita, ſunt *pyrites*, *ſtibium*, quod *antimonium* vocant, *cadmia*, *Mercurius ſublimatus*, & innumera alia, quæ aquis fortibus macerata, halitus emittunt adeò exitiales ut vel ad primum odorem exaniment. Quæ omnia *experimento* conſtant *Aurifabrorum*, aut ipſorum *Foſſorum*, quorum illi dicti mineralia dum tractant, niſi magna cautela procedant, horrendis irremediabilibuſque morbis infeſtantur; hi verò aperta ſubterranea quadam montis caverna hujuſmodi halituum quiſquiliis ita protinus conſternantur ut ſubinde quotquot ibi laborant ad unum omnes ſuffocati intereant.

*Halitus antrorum hominibus nocivi.*

Quomodo verò huic halituum peſti occurrere ſoleant, *infra* ſuo loco dicetur.

*Si*

Cap. III. *Si* denique *maxima putredinum colluvies in dictas cavernas pluviarum ope per abditos terræ meatus confluxerit*, tum illa ſpiritibus metallicis & æſtuariorum halitibus fermentata, per æſtuaria in halitus reſoluta, per terræ fibras primò vegetabilem Oeconomiam; deinde aërem quoque tincturâ ſuâ infeſtabit, unde ex nutrimento animantium vitioſo aëriſque corruptela, variæ & *monſtruoſæ geneſes*, *morborum*que *ſpecies*, *peſteſ*que ſæviſſimæ exortæ, magnam mortalium partem conficiunt. Verùm Lector conſulat *Scrutinium Phyſico-medicum*, ubi de hiſce fusè à me actum fuit. Vides itaque ex dictis *pro venenoſorum corporum efficacia & debilitate halitus quoque nunc vegetiores* nocivioreſque, *nunc languidiores* minuſque nocivos eſſe. Sed de hiſce uberior in Tractatu *de Venenis* dabitur dicendi materia.

## CAPUT IV.

### *De* Fontium *nonnullorum* fluxu & refluxu, & *varia* Aquarum mutatione, *uti & de* Fontibus annonæ caritatem prænunciantibus.

Cap. IV. MIrum nonnullis videtur *fontes* & *balnea* eſſe, *quæ fluxum & refluxum maris æmulentur*, mira tamen inconſtantia; alii enim bis fluunt & refluunt in dies; alii ſingulis duodecim aut plurium dierum curriculis; quidam dimidio anni ſpatio ſiccantur, altero fluunt. Non recenſebo hoc loco quæ Veteres de hujuſmodi innumeris involutis fabulis tradiderunt; ſed quos vel egomet vidi, vel ſaltem virorum fide digniſſimorum relatione ſcriptiſque comperi. Eſt locus in Weſtphalia, quatuor circiter leucis diſtans juxta pagum quem *Altenbecken* vulgò vocant, in aperto campo, qui arenarum cumulis undique & undique conſitus, ſine ulla aquæ ſuſpicione cernitur. In hac ſabuloſa planitie aqua bis interdiu erumpit tanto cum impetu & fragore (unde & nomen *Bollerbrun* meruit) ut totam illam ſuperficiem inundet, & deinde eodem modo, quo crevit, decreſcens penitus ſe abſcondat, ſola, quam diximus, ſabuloſa ſuperficie remanente.

*Fons reciprocus.*

Narrabant mihi Accolæ fontis, Epiſcopum *Theodorum* quandoque Gynæceum miraculi hujus videndi avidiſſimum, animi relaxandi gratia ſecum eò duxiſſe, menſam in media ſuperficie ſtruxiſſe opiparè & lautè inſtructam, qui uti naturæ loci probè conſcius, ita fœminarum nil de occulto naturæ dolo, ne per umbram quidem ſuſpicantium curioſitatem ludendam duxit. Vicina jam hora eruptionis aquarum erat; cum ecce inter confabulationes cunctis jucundè & hilariter genio indulgentibus, aqua ſolito impetu erumpit, dum ſuprà mero ſe madefaciunt, lympha infrà ſuas probè partes explens, pectore tenus commenſales ita diluit, ut qui ſiccis pedibus menſam acceſſerant, jam vado aridam (non ſine eorum qui naturæ ludibriorum conſcii tempeſtive ſeſe ſubduxerant, adſpectantium riſu & cachinnatione) petere cogerentur. Sed hæc animi gratia.

Quæritur itaque *hujus fluxus & refluxus cauſa*: Dico cauſam eſſe maris Balthici, à quo decem dierum itinere diſtat, fluxum & refluxum, quod cum per abditum ſubterraneum meatum hoc loco exitum invenit, in eodem juxta marini æſtûs leges conſtitutis horis ſeſe exonerat. Quod verum eſſe monſtrat varia reciprocatio aquarum, quæ non ſecus ac in mari juxta Lunæ in Zodiaco motum, in novo & plenilunio abundantius, in dichotomo Lunæ ſtatu parcius exuberare comperitur.

Sed dices forſan *haſce aquas dulces eſſe, ac proinde ex mari originem ſuam trahere non poſſe.* Reſpondeo, duplici modo hujuſmodi aquas dulceſcere poſſe: Vel per ſabuloſæ cretaceæque terræ tranſcolationem, uti in *præcedentibus* oſtenſum fuit. Secundo, per aliud ſubterraneum flumen, quod dum aquæ marinæ fluxus incidit, verſus hujus loci oſtium pulſum exundare facit; mari verò refluente, & flumen hoc ſuo reſtitutum alveo ſe retrahere neceſſe eſt.

Simile quid obſervatur in fluvio quem veteres *Timavum* vocant, Monti Iſtriam inter & Carniam poſito cognominem. Hic mons hydrophylaciis refertus in flumen Timavum per novem oſtia, teſte *Virgilio* eructatur.

*Unde per ora novem magno cum murmure montis*
*It mare præruptum, & pelago premit ora ſonanti.*

Unde & à veteribus *fons & pater maris* non immeritò apellatus fuit: Siquidem incrementum decrementumque non ſecus ac mare Adriaticum in ultimo illo Diomedei Sinus angulo patitur; adeoque ſubinde augetur ut totam Regionem diluvione inundet; & quoniam ſemper ſua dulcedine gaudet, mirantur multi, cur non maris ſalſugine imbuatur. Non procul ab hujus fluminis oſtio olim Inſula ſpectabatur, in qua thermarum fons celeberrimus, eandem cum mari æſtûs reciprocationem patiebatur, hodieque *Balneum montis falconis* dictum, hominum frequentia celebre viſitatur; tametſi Inſula limi aggeſtu ſucceſſu temporis continenti juncta, hodie inſulæ nomen perdiderit, Balnei tamen æſtu adhuc durante. Quæritur itaque tam prodigioſi *incrementi fluminis cauſa*, & *cur marinis fluctibus non miſceatur.*

Sect.IV. *ſceatur*, ſed & uſque ad ipſum mare dulcedine ſua non privetur. Quod antequam aſſignem,

Sciendum eſt, à Timavo flumine 14 milliarium intercapedine montem eſſe, juxta vicum, quem *S. Cantiani* vocant, ex cujus viſceribus ingens aquarum copia fluminis inſtar evolvitur, quæ vixdum in planitiem evoluta cernitur, cum ecce voragine obvia mox abſorpta nullibi amplius comparet. Hoc itaque flumen ſubterraneum, aquæ marinæ per ſubterraneum canalem pariter ſubeunti occurrens, cum vehementiam maritimi fluxus, utpote levioris naturæ, ſuperare non poſſit, neque etiam ei retrocedendi facultas conceſſa ſit, per alium canalem qui intra *montem Timavum* cavernoſum porrigitur retroactum, montem totum ab imo ad ſummum uſque replet; hic repletus dicta aquarum abundantia, exuberans per multiplicia oſtia *flumen Timavum* efficit, qui fluente mari dictum incrementum, refluente verò decrementum patitur. Non itaque mare in externa ſuperficie fluvium occurrentem aſſultu ſuo tumefacit, ſed abditis internæ & ſubterraneæ conſtitutionis machinis incrementum decrementumque flumini conciliat; dum enim flumen juxta Vicum S. Cantiani abſorptum maris fluctibus ſubterraneis occurrit, illud retroactum montem per canales replet totum, unde exuberans Timavum efficit, qui diluvione omnia complet; refluente verò mari, flumen ſubterraneum jam laxiores habenas adeptum, refluentes maris ſubterraneos fluctus ſectans, monti negato ſolito aquarum tributo, fluvius Timavus conſequenter mediocritatem quandam decrementumque ex nativis montis, unde erumpit, fontibus acquirit, donec denuo fluente mari, nova aquarum colluctatione peracta, mons rurſus repletus ſolitum incrementum fluvio largiatur; durante perpetuò hac incrementi decrementique dicti fluminis viciſſitudine.

*Fluxus & refluxus Timavi fluvii.*

Si quis hoc naturæ myſterium ritè conceperit, eum innumerorum caſuum ſolutionem, circa ſimile argumentum promptam habiturum nihil dubito.

Patet itaque *in dulcis aquæ fluvio incrementi decrementique cauſam mare non eſſe, ſed impulſum maris intra ſubterraneum meatum, quo fluvius ſubterraneus à recto ſuo tramite diverſus intra montium cavernas violenter impellitur;* qua propulſatione lebetes montis exuberantes, fluvium ingenti aquarum mole gravatum extra nativam alvei ſtationem longè latéque diffundunt. Hujuſmodi montes quoque reperiuntur in montibus Pyrenæis. Talis eſt in Agro Pictavienſi, juxta pagum *de la Goudenurè*; & fons prope civitatem *Saumur* ad ripas Ligeris, in pago vulgò *de Varins*. Atque ex his duobus adductis exemplis patet, quod quandocunque fontes & flumina comperiuntur, qui quotidiano non ſecus ac mare fluxu refluxuque agitantur, ea ex maris æſtibus originem ſuam per ſubterraneos cuniculos eo modo quo dictum eſt, trahere dicenda ſunt.

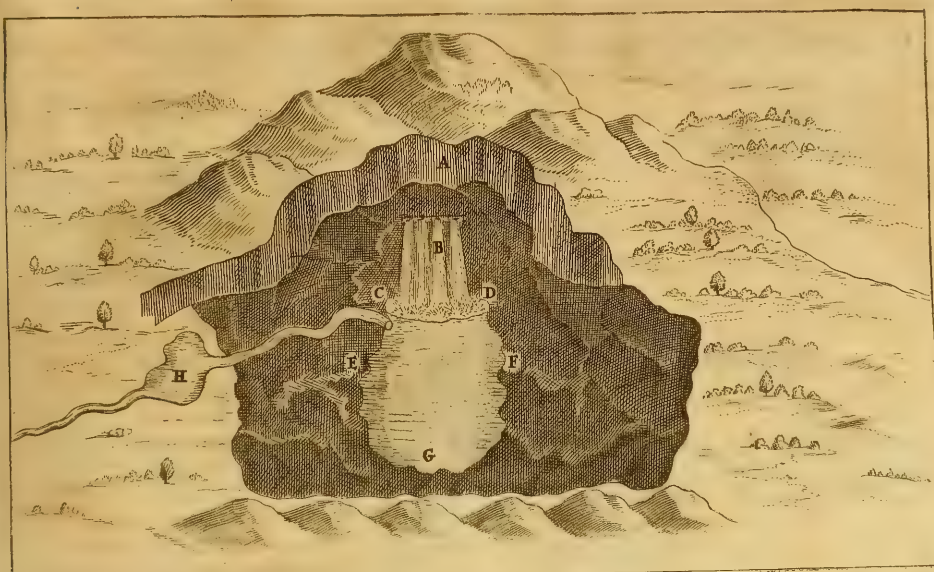
Jam videamus, quænam *cauſa* ſit illorum *fluviorum, qui dimidii anni ſpatio fluunt, altero verò dimidio ſiccentur.* Inter quos ſane memorabile eſt Balneum Piperinum, Germanicè *Pfefferbad*, in Curienſi Territorio prope Helvetios, quod tertia die Maji, feſto nempe Inventionis S. Crucis, aquis plenum uſque ad 14 diem Septembris Exaltationi S. Crucis ſacrum perdurat, hac verò tranſacta feſtivitate, veluti furtivè ſeſe ſubducens, locum omni aqua deſtitutum relinquit. Cujus rei *cauſam* non aliam eſſe dico, quàm liquefactionem nivium in Alpinis montibus, quæ circa Maji initium plerumque incipit; unde fit, ut aquæ calore Solis reſolutis nivibus per rimas, fiſſuras, meatuſque in interioribus montium lebetibus conchiſque multiplicatæ, *aquas Piperinas* obvias paulò infra balnei locum abditas protrudant, atque ex hac protruſione tandem aqua exuberans locum balneo deſtinatum repleat. Cum verò liquefactio nivium quatuor integris ferè menſibus duret, & in balneo aquas perdurare; ceſſante verò nivium liquefactione, & balnei aquas ceſſare neceſſe eſt. Et hoc verum eſſe inde patet, quod balnei aquæ ab initio Maji uſque ad finem Julii notabile incrementum ſumant; hinc verò pari gradu decreſcere videantur.

Eſt & alius in Pyrenæis hujus proprietatis fons, *Eſtorbe*, à monte ad cujus radices adjacet, ſic dictus, circa Solſtitium æſtivum, ſive feſtum *S. Joannis Baptiſtæ*, ingenti impetu ac majori cum fragore ex viſceribus montium evolvitur, & hoc fluxu durat uſq; ad Natalibus Chriſti ſacrum diem, ſive ad Solſtitium brumale, ubi à fluxu deſiſtit. *Differt* autem *à fonte præcedenti* bimeſtri fere poſticipatione, cujus rei *cauſam* ego eſſe putem: quod aquæ ex reſolutis nivibus in montibus Pyrenæis plus temporis ad cavernas explendas, quàm in præcedenti inſumant. Tota igitur diverſitatis ratio in anticipandis aut poſticipandis fluxibus conſiſtit in diverſa cavernarum canaliumque hydragogorum diſpoſitione; ſed rem oculari intuitu exponemus.

*Fons Eſtorbe.*

Sint *Montes Pyrenæi* A nivibus cooperti, B verò *fiſſuræ montis*, per quas liquefactæ nives defluunt in ſubjectam *ſubmontanam cavernam* C D E F G, *fons æſtum pati ſolitus* ſit H. Quoniam igitur in principio Veris Solis virtute & efficacia nives paulatim liqueſcunt, fit ut humor per innumeras montium fiſſuras rimaſque inſinuatus in caverna C D E F G corrivetur; creſcente verò intra cavernam in dies aquarum colluvie, ex majori ſemper atque majori liquefactarum nivium copia, fit ut ubi aqua ſummum *caver-*

Cap. IV. *næ* C D attigerit, tum tandem ſeſe per *canalem* C H, in fontis lebetem exoneret, & fons fluere incipiat; qui non impleta caverna à fluxu deſiſtebat. Rurſus, quò Sol ardentior eſt eò majorem nivium copiam liquefacit, fit ut per Menſes Julium, Auguſtum, Septembrem mirum in modum intra cavernam aqua augeatur, & conſequenter abundantius fluat *fons* H; Ceſſante verò liquefactione nivium ex defectu Solaris æſtus, pluviarumque copia, Menſibus Octobri, Novembri & Decembri proportionaliter decreſcere videtur, uſquedum ad Solſtitium brumale prorſus deficiat, caverna verò interim per alias rimas fiſſuraſque ſeſe ad vacuitatem uſque exonerante. Vides igitur ex hac naturæ ingenioſa induſtria, *quomodo fontes* nonnulli *dimidio anni ſpatio fluant*, & altero dimidio anno à fluxu deſiſtant. Ubi vides quoque *quomodo præcedentis balnei aquæ bimeſtri* fere *ſpatio fluxum anticipent*.

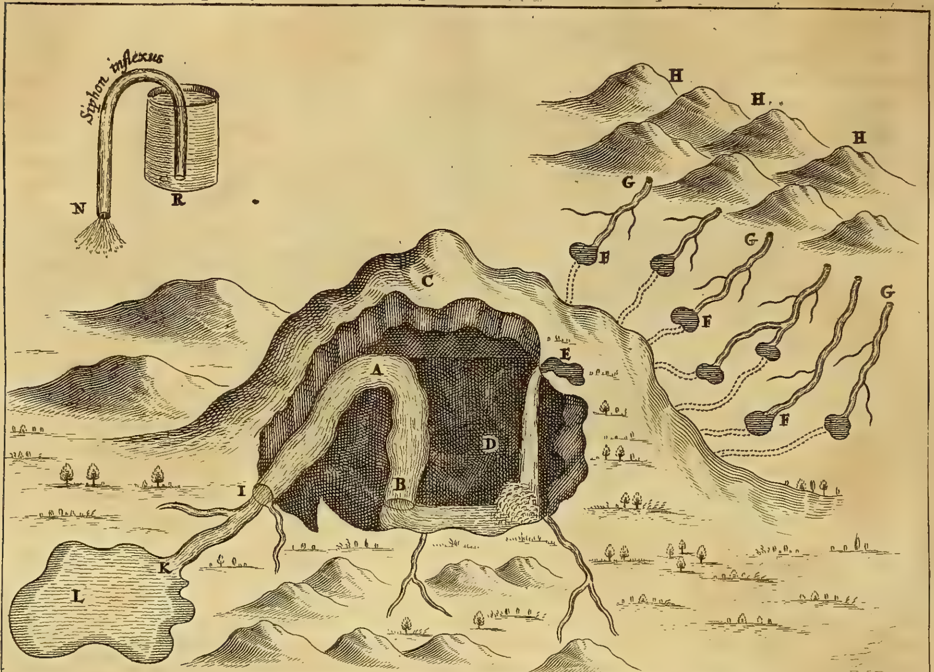



Sit in præcedenti balneo Piperino H *fontis concha*, *ſubterranea* verò *caverna* ſit C D E F, priori minor, quæ recipiat liquefactarum in Alpinis montibus nivium pluviarumque aquas; luculentiſſimè ſanè patet, cavernam C D E F minorem, uti citius impletur quàm caverna C D E F G, ita quoque citius ſeſe in concham fontis H exoneraturam, unde & fontis fluxum anticipari neceſſe eſt; quæ ita ad oculum demonſtrantur ut de eo nemo amplius dubitare debeat. Tota itaque *ratio anticipationis* poſticipationisque fluxûs fontium, non niſi ex diſpoſitione montium, amplitudine & profunditate cavernarum, canaliumque ſtructura pendet.

Objicere tamen hoc loco nonnemo poſſet, *pluvias*, quæ *hyberno tempore* quaſi perpetuæ ſunt, *eundem effectum quem liquefactio nivium* cauſat, *præſtare poſſe*. Reſpondeo, diſſimilem omnino inter utraſque aquas rationem intercedere; quamvis enim hyberno tempore perpetuæ quaſi pluviæ ſint; fit tamen ut pluvialis aqua in montibus non hæreat, ſed ſtatim defluens in torrentes abeat, atque adeo tempus non habeat, altius ſeſe intra viſcera montium inſinuandi. Contrà, nives montium verticibus perpetuò inhærentes, cum non niſi lentè & ſenſim reſolvantur, & ab ipſa nive circumcirca accumulata, ne cum impetu labantur, veluti contineantur; patet certè, humorem tempus habere ſufficiens ad ſeſe intra montium viſcera per obvias fiſſuras fibraſque altius paulatim inſinuandi. Quia verò hyberno tempore nives nivibus ſine ullo liquefactionis metu accumulantur, hinc quoque fontium æſtus ceſſant; Pluviæ verò, uti dictum eſt, cum impetu ex montibus in valles defluunt; & etiamſi ſubinde fiſſuras reperiant, per quas intra cavernas ſeſe inſinuent, non tamen illæ tantæ ſunt ut dictas cavernas explere, exuberationemque cauſare poſſint.

Verum hiſce fontibus fontem prorſus contrarium narrat *Georgius Wernerus* in *ſua Pannonia*. Lacum ait eſſe naturalem & vivarum aquarum in Hungaria, quæ tamen perennes non ſint, ſed eas hybernare tota æſtate infra vicinas montium cavernas, relicto alveo etſi aquis orbato per id tamen tempus jucundo ſatis herboſiſſimoque; mox ingruente Auctumno manare totoque hyemis curriculo ad principium uſque æſtatis non ſolum fluere, ſed copioſâ piſcium fœtura repleri. Quæritur itaque, *cur dictus fluvius*, qui in præamplum lacum terminatur, *hyeme tantùm*, non verò æſtate *fluat*? Dico hujus rei cauſam eſſe tum loci conſtitutionem, Georgius Wernerus.

*Sect.* IV. tum cavernas montis ex quibus Auctumnali tempore evolvitur. Ad ſitum quod attinet, eum *Wernerus* ita deſcribit: *Regio plane & molliter depreſſa, quæ tamen montibus undique clauſa, multiplicibus rivorum ductibus irrigatur, triplici quidem ab Orientali ſitu, & quadruplici ab Auſtrali; hi fluvii quò magis à fontibus ſuis elongantur, hoc minoribus parcioribuſque excurrunt aquis, quas planè tum ipſum poroſum ſolum obiter imbibit, tum apertæ ad finem ſcrobes, quaſi immanium ſpeluncarum ſub illis montibus portæ abſorbent.* Hinc itaque accidit, ut cum hæc flumina toto æſtatis decurſu continuis aquis ſpeluncas iſtas repleverint, ſub Auctumni tandem fine, quaſi tum plenis ac redundantibus alveis, non modò non recipiunt, ut potius, neſcio quonam intus motu, ac aëris ventorumque, quemadmodum continui fremitus teſtantur, impulſu, quot aquæ antea receptæ fuerint tot menſibus quaſi ex Orci faucibus rejectentur, ac tanto cum impetu ut vix concitato equi curſu, ſicuti ferunt, eas evitare liceat; atque hoc pacto omnem loci humilitatem capacitatemque implent lacus; ſesquimilliari quaquaverſum ſpatio, altitudine ubi major 18 cubitorum. Sed rem *Schemate hydraulico* explicemus.




Sint *montes* ab Ortu ex Auſtro H H H, *ſcaturigines rivorum* G G G; *ſcrobes* quibus abſorbentur F F F, & hinc per ſubterraneos meatus corrivati per E intra ingentem *montis* C *cavernam* D defluant. Sit deinde intra cavernam D per ſaxoſos ſcopuloſoſque parietes alius quidam *meatus*, in fundo cavernæ, ſurſum tendens B A, in formam *ſiphonis* cæci R N deductus, cujus *orificium* I ad extra pateat.

Hiſce poſitis, Dico neceſſariò *fluvium* I K æſtate ſiccari, hyeme verò fluere: quoniam enim æſtate ex rivorum abſorptorum corrivatione, tum intra cavernam D, tum ſiphonem B A, semeſtri ſpatio aquæ continuo creſcunt, hinc contingit ut aquæ ubi ad ſummum intra ſiphonem A B pervenerint, per I *os ſiphonis*, ſummo impetu eructatæ, fluvium I K, & deinde intra concavitatem planitiei *Lacum* L conſtituant: Quoniam verò ea natura ſiphonis reflexi, quem Hydraulici *Diabeten* vocant, eſt ut aquam fundere non deſiſtat niſi ubi totum vas, intra quod conſtituitur, aquis exhauſtum fuerit; quibus exhauſtis tum denique à fuſione ulteriori ceſſet. Hinc vides, aquas intra Cavernam & Siphonem æquo incremento aſſurgentes, ubi *lineam* L E attigerint, tum denique per orificium I ſeſe exoneraturas. Fluent autem juxta ſiphonis proprietatem tamdiu, quamdiu aqua continebitur intra cavernam; neque unquam à fluxu ceſſare poteſt, ex vacui, quod intra ſiphonem A B, ex diſcontinuatione aquæ intervenire poſſet, formidine. Flueret autem ſemper perenni curſu, ſi tantum aquæ ex ſiphone diffunderetur quantum aquæ fluvii cavernæ ſuppeditant, ſed ſagaci naturæ conſilio actum eſt ut canalis A B plus effundat aquæ quàm *fluvii* G F affundere poſſint, unde aquæ neceſſariò semeſtri ſpatio uſque ad fundum cavernæ per canalem evacuabuntur; *orificio*que B ſiphonis aperto, aquæ fluere ceſſabunt, uſquedum altero dimidio anni per *fluvios* F G cavernæ denuo uſque ad lineam L E aquis impletæ, illæ iterum uti prius fluere incipiant, & hoc perenni viciſſitudinis lege.

Qui-

*Cap.* IV. Quicunque hæc ritè conceperit, is nullum tam intricatum irregularis æſtus tum in fontibus, fluminibus lacubuſque eluceſcentis nodum reperiet, quem non ex ſimilibus naturæ machinis diſſolvat. Quæ verò de *Sabbatico flumine* in Syria ab Auctoribus narrantur (utpote qui ſemper excepto *Sabbato* fluat, unde & nomen habet) uti variis opinionibus implexa ſunt, ita parcè indigitanda duxi. Si tamen vera ſunt, uti veriſſima eſſe *Dominicus Magrius* αὐτόπτης mihi aſſeruit; iſtius rei cauſam non tam miraculoſum Hebraizantium, quàm Phyſicum effectum eſſe dicerem: cum ex præcedenti Problemate facilè ſolvi poſſit; tantum enim aquarum cogi poſſe dicimus in ſubterraneis conchis, ut in ſex dies ſufficeret, in ſeptimo verò deficiens non ſufficeret. Unde vanam eorum rationem cuivis exiſtimare facilè licebit qui hujuſmodi aut abditis Aſtrorum influxibus, aut Spiritui Mundi, operoſis ratiociniis adſcribere attentant; adeoque idem ipſis accidat quod iis qui aurum ex concavo Lunæ petunt, quod ſub pedibus abditum habent; niſi enim in hujuſmodi naturæ monſtris ad *cauſas proximas* & vicinas confugeris, fruſtra te in cauſarum hujuſmodi ſcrutinio laboraturum, certò tibi perſuadeas.

Mirè quoque nonnulli Philoſophi ſeſe torquent in ratione reddenda abditarum proprietatum, in quodam *puteo ad ripam Bætis* mirabili, qui æſtu maris creſcente minuitur, decreſcente verò maris æſtu creſcit; unde multi ad abditam Aſtrorum vim confugientes, cauſam ſe poſſe dare putant; alii ad neſcio quas Phyſicas ſpeculationes adducti ridiculè philoſophantur, qui ſi *proximas cauſas molientis naturæ* in interioribus noſſent, haud dubiè magis ad captum hominum ratiocinarentur: Eſt enim hujuſmodi fontis nulla alia *cauſa* niſi quod æſtus maris ſubterraneos meatus ſubiens, in concham aliquam ſe exoneret, quæ tandem mari in ſummo incremento conſtituto repleta, intra puteum ſeſe paulatim inſinuet, unde puteus mari decreſcente creſcere videtur, eo prorſus modo quo in *præcedenti Figura* apparet.

## CAPUT V.

### *De Metamorphotica vi* Fontium, Fluviorum, Lacuum, *qua injecta quævis in ſaxa aliaſque metallicas ſpecies convertuntur.*

*Cap.* V. Sunt innumeri in Geocoſmo *Fontes, Lacus, Flumina, quæ petrifica ſua vi quælibet injecta partim lapideo tantùm cortice veſtiunt, partim* etiam *in ſaxum* medullitus *convertunt*; ita Sarnus in Campania; Silarus ultra Surrentum; in Hetruria Elſa; & in Volaterrano Agro complures; Aponitanæ aquæ in Lombardia, in Germania, Gallia, Hiſpania variis in locis, quæ vide in *præcedentibus*, quibus quidquid, uti dixi, injeceris, id vel in ſaxum prorſus convertunt, vel lapideo quodam cortice obvolvunt, corpore quod amiciunt, prorſus incorrupto. Prioris generis ſunt innumera, quæ paſſim in Tyburtino Agro circa ripas Anienis & Albulæ reperiuntur.

Cernitur in Muſeo Qualdino Montis Pinciani inter complura ligna, arborum folia, fungos, cancros, *cranium humanum*, & vel ipſa *aqua* intra tubum, quo aqua Claudia vehebatur, *in Alabaſtriten converſa*. Sunt & in meo Muſeo complura hujuſmodi prægrandia cujuſdam *gigantis oſſa*, fungi, ligna, grana tritici, cochleæ, ſtiriæ *in ſaxum converſa*; ut interim ſileam magnum horum hîc Romæ in diverſorum muſeis numerum; *integrum corpus humanum* in Villa Ludoviſiana ſpectatur *in ſaxeam ſubſtantiam transformatum.* Eſt in Gallicano, vigeſimo circiter lapide Româ diſſitus locus, in quo *aquæ ſedimentum in lapidem concretum*, & exuberans *pontis vicem præbet*; idem ſupra accidere diximus in fonte urbis Claromontanæ Galliæ. Ad Zepuſium Hungariæ oppidum fons eſt cujus aqua quacunque vadit, lapis fit, tanto cum augmento, ut incolæ ex iis ædes ſibi conſtruant, atque *ex aqua exſtructas domos* ſe habere jactitare ſoleant. Non dicam hîc de Cryptarum ſtillicidiis, quibus in omnigenas animalium formas aqua defluens mutatur. Mirum eſt quod de *Specu Cadurcenſi* refertur, quam ludibunda natura ex continuo ſtillicidio, ſtatuis ita aptè adornavit ut monachos in hemicyclo conſidentes te videre jurares. Similes ſpectantur in Hungaria & Tranſylvania. In Piceno *Grotta Scura;* Anticoli in Latio, cæteriſque locis, quorum non eſt numerus; in Agro Reatino *petrifica vis fluvii Velini* ita prævalet, ut certis annis evolutis, fluxui fluminis, quem rupes hinc inde ſaxoſo cortice dilatatæ impediunt, magna vi hominum reſectis petrefactis molibus, aditum facere, ne inundatione ſua omnia devaſtet, cogantur. Ad littus maris Baltici prope Lubecam, *ramum arboris unà cum nido volucrum in ſaxum converſum* inventum fuiſſe, *Albertus*, & ex illo *Agricola* docet; refert & alium non minori admiratione dignum in Gothia fontem exiſtere, qui in lapidem quidquid merſeris vertat; cujus miraculi *Fridericus* Cæſar ut certum caperet experimentum, juſſit *chirothecam* ſigillo ſuo munitam, *medio tenus* immergi, & quidem poſt aliquot dies partem merſam *lapideam evaſiſſe*, reliquam, ut erat, pelliceam remanſiſſe. Verùm uti nullus ferè locus hujuſmodi miraculis carere videtur, ita quoque iis ceu paſſim notis non immorabimur. Sed ad *cauſæ inquiſitionem* calamum convertamus.

Albertus Crantz. Agricola.

Sect. IV. Ex præcedentibus ſat ſuperque patuit, *aquas innumeris mineralium corpuſculorum miſturis refertas eſſe;* nitro, ſale, alumine, vitriolo, bitumine, diverſorumque metallorum atque ſaxorum matricibus. Primò itaque ex ſalinorum corporum miſcella cum ramentis lapidum ſaxorum raſuris, naſcitur ſuccus quidam petrificus, qui ſeſe poris inſinuat rerum in eas conjectarum, ex quorum continua corpuſculorum ſcilicet ſui ſimilium appetentium ſucceſſione, prima format lapidoſi corporis fundamenta, atque hoc pacto aliorum aliorumque novorum appoſitione, tandem res injecta, ſive lignum illud ſit, ſive herba, aut hiſce ſimilia, cortice lapideo induuntur. Verùm ut hæc melius capiantur, paulò altiùs ordiri viſum eſt.

*Cur aquæ lapideſcant, & quemodo.* *Duplici modo lapidificus* ille *ſuccus* à natura in aquis *elaboratur; vel* enim aqua certis mineralium corpuſculis intimè & perfectè miſcetur, *vel* ſuperficie tenus aut confuſaneè tantum; *Priori modo* totam ſubſtantiam in ſaxum mutari neceſſe eſt, uti in corallinis ſtirpibus patet, quæ petrificum maris ſuccum naturali quodam appetitu attrahentes in ſubſtantiam aliti convertunt; hoc pacto quoque varias res, herbas, folia, ligna, fructus, animalia perfectè in ſaxum, ſive duritiem, ſive pondus ſpectes, converſa videntur. *Poſteriori modo* ſuccus petrificus, qui ex imperfecta corpuſculorum foſſilium mixtura conſtat, uti neque intimè ac perfectè cum dictis rebus miſcetur, ita quoque non niſi ſuperficie tenus ligna, herbas, arundines ſaxoſo cortice veſtit, intimâ ſubſtantiâ prorſus incorruptâ; haud ſecus ac ſevo liquefacto ellychnium per frequentem immerſionem tandem in *candelam* evadit, frigoris condenſatione ſolidam & firmiter conſiſtentem; ita omnia intra aquam projecta non prius quàm extra aquam lapideæ molis conſiſtentiam acquirunt, uti in *corallo* patet. Cujus rei *ratio* eſt, quod durante aquæ, intra quam conduntur, humectatione, etiam continua appoſitione corpuſculorum vi lapidifici ſucci ſemper augeantur, non tamen ob continuum ambientis humidi allapſum in duram ſubſtantiam lapideſcere queant, niſi aëri aliquandiu expoſita fuerint; tum enim humido ſuperfluo ſive à Sole per reſolutionem attracto, ſive ventorum ſiccitate conſumpto, tandem in lapideam ſubſtantiam indurantur.

Quæ verò ſucco lapidifico perfectè & intimè miſcentur, ea in ſaxeam ſubſtantiam converti neceſſe eſt; cum enim *ſuccus lapidificus* nil aliud ſit quàm *humor inſenſibilium corpuſculorum ex lapidoſis venis, nitroſis ſalini*ſque locis *abraſorum miſturâ conſtitutus* elaboratuſque, corpuſcula verò humori perfectè miſta, cum naturaliter in eum ſe ſtatum in quo extiterunt, reducere appetant, hinc humoris ſalnitroſi, aluminoſi aut ſulphurei vehiculo, ob ſpirituum ſubtilitatem, omnes earum quas obvias habent rerum intimas fibras medullaſque penetrant; quo facto, acrimoniæ qua pollent vi, mollioribus rerum obviarum partibus conſumptis exeſiſque, *in exeſorum locum ſe ſubſtituunt*, & hoc pacto in ſaxeam molem transformant. *Exper. Conſect.* Qui quidem *ſuccus* tantò erit *efficacior* quantò à calore ſubterraneo magis fuerit excoctus. Concoctio quippe caloris vi, ex terreſtribus glebis pinguedinem quandam elicit, quæ miſta ſucco petrifico, veluti gluten quoddam ſubminiſtrat, quo corpuſcula arctè cohæreant, & partes partibus firmiter connectantur.

Et ita experientia docet, *res* quæ *lapideſcunt*, primò veluti muco quodam circumdari, cui deinde ſucci petrifici corpuſcula veluti viſco cuidam cohærent, & ſemper alia & alia, continua appoſitione facta, donec tandem mucoſo cortice veſtita, aërique expoſita in lapidem convertantur. Sed hæc *experimento* comprobemus.

## Experimentum.

Accipe cujuſcunque *lapidis* in impalpabilem pollinem redacti *farinam*, quam aqua ſubactam (cui nonnihil *ſalis*, *nitri*, & *bituminis liquidi* junctum ſit) in perfectam miſturam contemperabis. Hoc peracto appara concham aquâ qualicunque refertam, in cujus medio perpendiculari ſitu implantentur & herbæ & ligna arida, oſſa, & quæcunque alia; deinde decoctam *manicæ Hippocratis*, uti Chymici vocant, impoſitam paulò antè deſcriptam compoſitionem ſtillare facias, & cum tempore videbis, res impoſitas cuticula quadam mucoſa veſtiri, & corticum rudimenta ex continuo corpuſculorum appulſu moliri, quæ deinde effuſâ aquâ liberiori relicta aëri ſucceſſu temporis in *ſaxeam duritiem* concreviſſe reperies. Quod itaque nos experientia fieri docet, id multò majori induſtria naturam operari, nemo niſi inſenſatus inficiabitur.

## Consectarium.

*Lapideſcunt* itaque *res* in certas aquas conjectæ, eo modo quo diximus, vel quod ſuccus, uti *Vitruvius*, lapidificus coaguli inſtar aquas, quibus permiſcetur, ſpiſſet, eaſque ita addenſatas Solis æſtus cogat induretque; vel, ut *Agricola*, quod ſuccus lapidificus ex ſpecuum venis & commiſſuris emanans, antequam deciderit, indureſcat; vel cum ejus guttæ jam diſtillarint, non ſecus ac ſtiriæ tectorum glaciem, ita ſuccus decidens virtute ſua & ſtirias lapidum in fornicibus, & in pavimento conos lapideos format, ſalnitroſo ſucco in ſaxum paulatim converſo; vel denique res ipſæ convertuntur in lapides, cum *ſuccum* ipſum *lapideſcentem combiberunt*. *Quemodo res variæ in fontibus & aquis lapideſcant. Vitruvius. Agricola.*

Quemadmodum exorto bello cum opifices in metalla Lydiæ circa Pergamum confugiſſent,

*Cap.* V. fugiſſent, obſtructo ab hoſtibus exitu ſuffocati ſunt; ſed longo poſt temporum intervallo apertis rurſum & repurgatis fodinis, inventæ ſunt amphoræ aliaque id genus vaſa, quæ ad uſus neceſſarios adhibuerant, repleta humore quodam, & in lapides durata omnia, & juxta etiam oſſa humana.

Dixi, *ſiquando res ſuccum combiberint*; quia quandocunque ſuccus petrificus perfectè aquæ commixtus, omnes rerum projectarum medullas, fibras, poroſque penetraverit, tum enimverò res ſecundum totam earum ſubſtantiam in ſaxeam molem convertuntur, exeſis ab humore petrifico lignea aut oſſea materia, in earumque locum ſe ſubſtituentibus corpuſculis ſaxeis, humori petrifico perfectâ, ut dixi, mixturâ inexiſtentibus; quod non fit in rebus, quæ cortice tantùm ſaxeo veſtiuntur. Cujus rei *cauſa* eſt, confuſa & extrinſeca in humore petrifico corpuſculorum ſive ſcoriarum ramentorumque ex ſaxeis venis abraſorum, ad res obvias aggeſtio; non ſecus ac in *aluminis coctura* fit, intra quam cujuscunque rei figura ex ligno querno confecta, impoſita, ſpatio 24 horarum in cryſtallinam figuram evadit. Idem accidit dum *ſaccharum* appropriata coctura in cryſtallinam ſpeciem convertunt; in omnibus denique ſalinis concretorum ſuccorum magiſteriis videre eſt. Quin & *ex omnibus lignorum herbarumque cineribus* per appropriatarum rerum lixivium, *ſal educitur.*

Verùm cum de mira omnis generis *lapidum*, *marmorum*, *Jaſpidum geneſi*, aliiſque miraculoſis rerum in ſaxum converſionibus, ex profeſſo in *ſequentibus* ſuo loco & tempore acturi ſimus, iis diutius inhærere nolui.

## CAPUT VI.

### *De reliquis Aquarum Miraculis.*

*Cap.* VI. Quæ in præcedentibus de nonnullis *aquarum prodigioſis effectibus* diximus, illa omnia ſuis naturalibus cauſis conſtare demonſtravimus. Reſtat ut & nonnihil de famoſis apud *Plinium*, *Ælianum*, *Solinum*, *Polyhiſtorem* alioſque Veteres, aquarum prodigiis recenſeamus; quæ uti nullo naturæ fundamento fulciuntur, ita aut mera figmenta ſunt, aut allegoricis Poëtarum involuta modis, aut ex fabuloſis narrationibus, quas aut hominum ſimplicitas, aut ſuperſtitiones gentium induxerunr, originem traxerunt. Eſt enim humano ingenio inſitum vel ad primum exotici effectus occurſum, multa iis affingere, aut jocoſa ſeriis intermiſcere. Sanè qui ea ſcribunt, ſæpenumero non tam veras in eis quærunt demonſtrationes quàm ut proprium inſtitutum venuſtis alluſionibus, aut exotica quoad ſenſum, nonnulla κτ̀ τὴν αὔξησιν amplificent probatione. Sic *Plinius*, dum univerſam Mundi ac Naturæ profiteretur Hiſtoriam, multoties non ſe profitetur obligaſſe ad cauſas, perinde immenſi operis labores, & quæ relata invenit, ſimpliciter recenſuit, etiam miracula, quorum nos multa in hoc Opere adduximus & enodavimus, genuinis effectuum aſſignatis cauſis.

(Plinius. Ælianus. Solinus. Appion. — Plinius.)

*Fabuloſi fontium aliquorum effectus.* Fabuloſa prorſus putamus quæ ex *Varrone* & *Theophraſto* adducit, de fonte in Cæa Inſula, & in Cilicia, quorum prioris potus hebetes, poſterioris ſubtiliores reddit ſenſus vegetioreſque; talia ſunt quæ de Siciliæ fontibus *Clæone* & *Gelone* narrat, quorum ille à *fletu*, quem & bibentibus efficit, hic à *riſu* nominatur, eò quod potantes in riſum diſſolvat. Ridiculum eſt, quod de Leontino fonte, cujus aquas qui bibiſſet, ſcientem evadere Medicum recitat; item quæ de *Cupidinis* & *Veneris fontibus* narrat, quorum hic ad amores ſollicitaret, ille eoſdem extingueret; quæ eadem de Selenio Achaiæ fluvio *Cœlius* ex *Pauſania* refert, in quo tam viros quàm fœminas allectos amores deponerent. Vana ſunt quæ de fonte in Bonicca Hiſpaniolæ Inſula, *Petrus Martyr* deſultoria hyperbola adducit, qui juventutem ſenibus mirificè inſtauret, etſi nec canos mutet, nec rugas. Ex quibus fabuloſa id genus multa, rudis illa antiquitas, ac fallax Græculorum dicacitas cum ſuperſtitione conjunxit. Hinc tot fontes *Apollini*, *Muſis*, *Neptuno*, *Baccho*, *Jovi*, *Plutoni*, cæteriſque Diis dicati, ut tum apud *Ovidium* in *Metamorphoſi*, tum apud *Virgilium* cæteroſque veteres Poëtas paſſim videre eſt, reperiuntur; quæ quia vel ipſis pueris nota ſunt, ſubticeo.

(Cœlius. Pauſanias. — Petr. Martyr. — Ovidius. Virgilius.)

Sed ne illa naturæ prodigia prætergredi videamur quæ tametſi fabuloſa videantur, neſcio tamen quid ſub ipſis verorum lateat naturæ ludibriorum. Prius in *fontibus* elucеſcit *qui* abdita quadam vi *ſterilitatem fœcunditatemque annorum, illam cum fluunt, hanc cum fluere ceſſant, prænunciant.* Hujuſmodi inveniuntur quatuor in Hetruria, uti in *Itinerario noſtro* obſervavimus; inter quos Lucales in Agro Senenſi juxta pagum Roſiæ cumprimis celebres ſunt, qui non niſi certis annis fluunt; quod quando fit, incolæ penuriam rerum ominantur; quando verò à fluxu deſiſtunt, ita ut ſicco pede tranſiri poſſint, tunc magnam ubertatem & annonæ copiam ſpondent. Talis fons eſt S. Reguli ad Pientiam in Hetruria, qui ubi exaruerit, ubertatem, ubi magna aquarum mole evolutus fuerit, ſterilitatem portendit. Alium *Albertus Leander* in *ſua Italia* recenſet hujus proprietatis fontem juxta Narniam. Lacus Vadimonis, uti in *noſtra Hetruria* docuimus,

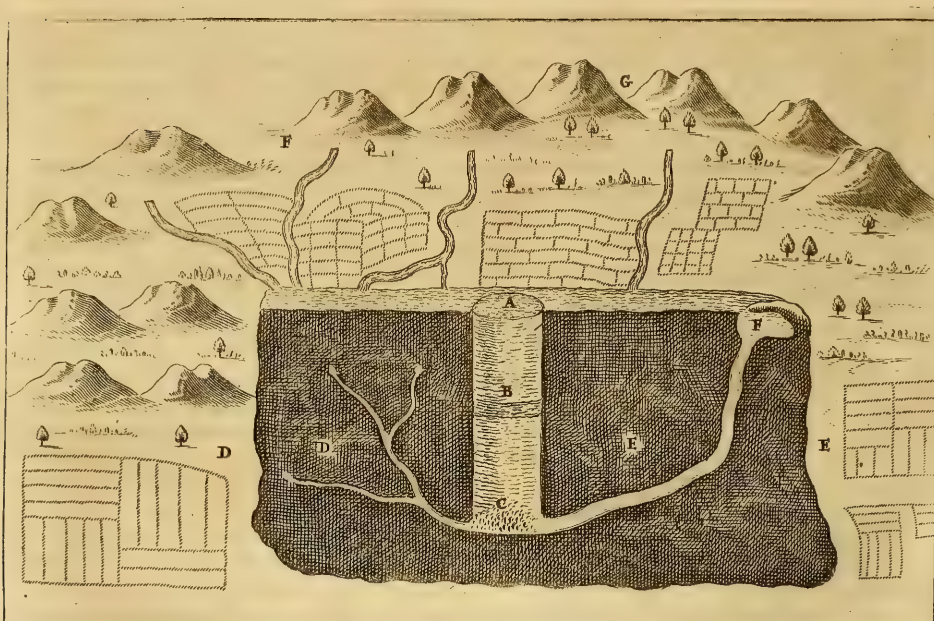
(*An fontes aliqui ſterilitatem poſſint præſignare.* — Albertus Leander.)

*Sect.*IV. cuimus, ejuſdem proprietatis eſſe, Accolæ ejus teſtantur; de quo hiſce verbis *Baccius* in ſuo de *Thermis* Libro: *Lacus Vadimonis, qui* & Baſſanelli *dicitur, triginta circiter millibus paſſuum ab urbe diſſitus, quem ad majorem fidem ſcimus hoc anno* 1569, *quo univerſalis eſt in Italia penuria, exundare jam uſque à principio Veris mirandis modis.* Eadem de Lucalibus ac S. Reguli prædictis aquis accepimus, quæ nimirum jam exſiccatæ multis annis, hoc anno in admirationem uſque indigenarum, qui hanc earum ſciunt naturam, exuberant. His itaque poſitis jam *cauſa* quæritur, quam tunc aſſignabo, ubi prius nonnihil de *Nili incremento* adduxerimus, hæc enim nobis ad veræ cauſæ notitiam viam ſternent.

Baccius.

*De Niloſcopio.*

*Niloſcopium*, celeberrimum in Ægypto, uti olim ita nunc celeberrimum eſt Hydrometrium. Eſt autem fabrica rotunda in ripa Nili adinſtar putei, in cujus medio columna marmorea ſpectatur 20 *parallelis circulis*, numeris ſuis columnæ inciſis; ex adſcenſu verò & deſcenſu aquæ, tempore inundationis Nili, Ægyptii cognoſcunt anni futuram conſtitutionem vel ad ſterilitatem, vel ad ubertatem annonæ inclinantem. Si enim *vigeſimum circulum* in columna aqua Nili, quæ per occultum canalem puteo ſeſe inſinuat, exceſſerit, humiditate omnem ſementem ſuffocante, ſummam rerum penuriam exſpectant; ſi verò *duodecimum circulum* infimum non attigerit, eandem, ſiccitate omnia conſumente, illis notabile Nili decrementum pollicetur. *Intermedii* verò nunc majorem, modò minorem, jam mediocrem feracitatem futuram monſtrant, *uſque ad decimum octavum*, quo maxima promittitur. Ex hujus *ſimilitudine Niloſcopii* facilè in abditas reliquorum jam enarratorum fontium fertilitatis & ſterilitatis indicum cauſas perveniemus. Hoc itaque modo naturam in hujuſmodi fontium mira conſtitutione operari tibi perſuadeas velim:




Imaginâre tibi ſub *terra* D E *puteum* A B C, intra quem per occultas rimas aut per *hydrophylacium* quoddam, verb. gr. F, aqua paulatim, quibuſdam temporibus plus, nonnullis minus ſeſe inſinuet, certis verò temporibus etiam ultra conſtitutos terminos exuberet, quod tamen non fit niſi humidiſſima certorum annorum conſtitutione: tunc enim per puteum aqua paulatim adſcendens ſucceſſivè multiplicatarum aquarum impulſu exundabit, quod uti conſequenter fit in tota aliqua *Regione* F G, dum humiditate partim pluviarum, partim ſubterranearum cavernarum exuberantia, terra intus tota humectata, fons verò ſtagnantibus aquis oppletus, hydropicam quandam & malignantis naturæ conſtitutionem acquirit, qua ſementis herbarumque vigor ſuffocatus in putredinem abit; ita quoque ſterilitatem rerumque penuriam ſequi neceſſe eſt; cujus ſignum eſt fontis exundatio fluxuſque. Iterum ſi quandóque anni ſucceſſerint inſigni ariditate & ſiccitate pollentes, tunc aqua partim à Solis Siderumque æſtu attracta, partim in adſcenſu ſuo interna ariditate conſumpta fontem non permittet fluere; quod fit, quando aqua intra intimos putei A B C receſſus, *terminum* C non exceſſerit; tunc idem fieri in campis, cenſendum eſt quod in puteo, humore toto, terræ ſiccitate conſumpto; unde ipſâ veluti phthiſi quadam infeſtatâ, ſementes, herbæ, ſegetes humore deſtitutæ deficient, ſterilitate ſequente; cujus ſignum eſt,

aquæ

Cap. VI. aquæ intra puteum receſſus. Tam exceſſus itaque quàm defectus aquæ *ſterilitatem* annonæque caritatem ex dictis rationibus inducunt, uti ex Niloſcopio patet. Si vero temperata fuerit annorum conſtitutio, tum quoque puteus iſte mediocritatem quandam unà cum campis ſectabitur, quam ubertas conſequetur, & ſegetes, prata, plantarumque germina benigno & proportionato nutrimento vegetata, uberi rerum proventu luxuriabunt, & tanto quidem majori quanto aquæ *mediocritatis puncto* B propius acceſſerint. Atque hanc *cauſam* eſſe dico, *cur nonnulli fontes ſterilitatem fluxu ſuo* & exuberantiâ indicent; *ubertatem* verò *ſi à fluxu deſtiterint*, non illo quidem extremo, ſed qui mediocritatem quandam humore ſuo attingat.

*Utrum dentur fontes procelloſi.* Alterum aquarum ſeu potius quorundam lacuum miraculum eſt, quod *ſi quid in ipſos injeceris, è veſtigio tumultus ac ſævæ tempeſtates excitentur.* Hujuſmodi lacus primò in Comitatu Foxenſi *Tabor* appellatus exiſtit, *Divo Bartholomæo* ſacer, profunditatis inexplorabilis, in ultimo vertice, extra ſecundam aëris Regionem omneſque aëris injurias elato, conſtitutus, Truttis prægrandibus refertus; aqua ſalubris, etiamſi ſemper immobilis, nullo rivo inde educto, niſi in radice montis conſpicuo. De hoc vulgo fertur ejus aquas motu aliquo arte facto commotas, vel lapidum jactu, vel baculorum agitatione, dare & exercitare pluvias ingentes, tonitrua, fulgura. Talis quoque dicitur eſſe in monte *non longè* diſſito *Tridento*, qui tam ſævas dicitur commovere tempeſtatum procellas, ut inde totus vicinus ager ab ingentibus damnis non ſit immunis; ut proinde gravi pœna cautum ſit, ne quiſpiam in illum quidpiam projiciat. Tertius *in Helvetia* eſſe dicitur, in *monte* vulgò *Pilati*, *der Pilatus-Berg*, de quo mira de *Pilati* in eo die Veneris ſancto apparitione fabulantur. Quæritur itaque horum lacuum, qui tam graves tempeſtates excitant, *cauſa*.

*Cur tonitrua & procellas excitent.* Dico itaque primò, *non omnia vera eſſe quæ vulgo narrantur*, nec facilè credenda, quæ vel ſuperſtitione idiotarum, vel deſultoria quadam illuſione phantaſiæ paſſim referuntur, cum ſæpe cauſa inſoliti alicujus effectus uni rei tribuatur, quæ multò diverſam originem ab ea ſortiatur; ſiquidem accidere poteſt, ut eo tempore æſtivo, quo altiſſimorum horum montium vertices ut plurimum viſitari ſolent, talis ſit & Cœli & aëris conſtitutio ut indè dictus ſequatur effectus. Accedit ſubinde Dæmonum, qui deſertis & inacceſſis locis plerumque dominantur illuſio, qua ſuperſtitione quadam detentos hominum animos divinioris alicujus Numinis talia, & tanta operantis perſuaſione dementare ſolent. Teſtantur Patres noſtri Lucernenſes, in quorum Territorio *mons Pilati* ſitus eſt, montem quotannis animi relaxandi cauſa ſe conſcendere ſolitos, magnaque lapidum copiâ lacui injectâ, dictam tamen tempeſtatum concitationem nullam unquam ſe expertos eſſe. Idem de Scaſagioſo Apennini monte, & de Hyberniæ fonte Momonio, de Canato lacu Hiſpaniæ refert *Majolus*. Si quod tamen Majolus. nonnullum naturæ arcanum ſub eo lateat. dicerem profecto, aliud id eſſe non poſſe niſi *variam in fundo lacus mineralium ſuccorum miſcellam*; dum enim prægrandioris lapidis jactu, intimi lacûs fundi limo obducti pori aperiuntur; & ſpiritibus & exhalationibus prius occluſis, exitum dari neceſſe eſt, quæ aquas dum penetrant, vaporem unà ſecum abducant in aërem, cujus ſiccitate ſpiritus accenſi in fulmina & fulgura abeant, vapor verò longè lateque diſtentus frigiditate ejuſdem aëris in pluvias reſolvatur; & præter hanc aliam quamcumque tandem *combinatione facta* cauſam non reperio. Quamvis non videam, quomodo ex tantillo lapidis pondere tantum exhalationum, ad dictum effectum præſtandum educi poſſit. Quare rem majori experimento comprobandam, deinde acutioribus ingeniis eventilandam committo. *Lacum* verò quem *ad Cytharæ* inſtrumentorumque Muſicorum *ſonum concitare ſolitum*, Veteres recenſent, fabulis verius quàm naturæ myſterio adſcribenda putem.

## CAPUT VII.

### *De varia Lacuum, Fluminum, Fontium* metamorphoſi, *Terreſtrium partium mutationibus.*

Cap. VII. ITa à Natura Mundialium rerum conditioni comparatum eſt ut *nihil* in iis *adeò ſolidum*, nihil adeò robuſtum & validum *quod tempus edax rerum tandem* ſi *non* plane deſtruat, ſaltem ita *immutet* & alteret ut ipſum aliquando fuiſſe vix cognoſcatur. Quæ omnia potiſſimum in Geocoſmi portionibus, uti nobis vicinioribus ita magis obviis comperiuntur. *Montes* deficiunt alibi, alicubi novi ſubriguntur, *Mare* Naturæ paranymphus terram cum aqua jungens efficit, ut ubi olim mare, ibi modò terra, & contra ſpectetur; *Inſulas* nonnullas connubio inito continenti adhæſiſſe legimus, alias contra partes cum terra facto quodam veluti divortio à Continente diſcretas in Inſulas evaſiſſe legimus: quæ omnia magno exemplorum apparatu in *præcedentibus* proſecuti ſumus. Sed & in Lacubus, Fluminibus, Fontibus, ſimilia elucеſcunt Naturæ luden-

ludentis ſpectacula. *Lacus* enaſcuntur in eo loco quem montes primò occupabant, uti in hoc quo hæc ſcribo anno, in Gallia ad Pyrenæos montes accidit: *Flumina* quæ olim memorabantur, modò in pluribus locis non comparent, multis econtrà enatis quorum nulla apud Veteres fit mentio: *Fontes* & thermæ plures hodie perierunt, quæ olim celeberrimæ habebantur. Bullicami Viterbienſis putei ferventiſſimis aquis continuò ebullientis, quo nihil admiratione dignius me vidiſſe memini, nulla apud Veteres fit mentio, qui hodie multorum commemoratione Scriptorum mirum in modum nobilitatus eſt. Verùm cum de hiſce & ſimilibus copiosè in *Itinere noſtro Hetruſco* egerimus, eò Lectorem remittimus. Nos interim ad genuinas hujuſmodi *mutationum cauſas* procedamus.

*Duplicem harum mutationum cauſam reperio: unam internam, externam alteram. Interna* eſt ſubterraneorum ignium ſævities: *Externa*, inundationum maris, fluminum, lacuumque violentia, quæ ſingula ordine exponamus.

Cur flumina *diſpareant, & nova oriantur.*

*Subterreſtres ignes*, ſi quandoque ex ingenti combuſtibilis materiæ commeatu æſtuantes in incendia eruperint, ex iis primò ingens exhalationum violentiſſimis miſta flatibus copia naſcitur, ex quibus terræmotus exorti, dum exitum quærunt nec inveniunt, violenta quadam concuſſatione fundamenta montium evertunt, vaſtiſſimarum terrarum tractus unà cum fluminibus abſorbent; unde miras *Terreni Globi metamorphoſes* intervenire neceſſe eſt. Hinc ſubſidentes montes mole ſua ſubterraneas prementes aquas, in montium cogunt extruduntque ſtationem; abſorpta flumina dum exitum quærunt, occulta intus ſpirituum ferocientium molitione, quà data porta fiſſuraque ſeſe inſinuantia, alibi exitum ſibi faciunt, deinde ſubterreſtrium partium lapſu obſtructi naturales fluminum fontiumque canales flumina omni fluxu privant, uti hoc anno in Galliæ terræmotu accidit, ubi *flumina* nonnulla, eorum hydragogis canalibus lapſu montis occluſis, *ab omni fluxu deſtiterunt*, alibi eorum loco novis & fontibus & rivis exortis: *Thermæ* ex aquis ferventiſſimis *in frigidas converſæ*, differentis ſaporis, odoris, coloriſque indolem exhibuerunt.

Nicolaus Damaſcenus.

Ex ſimili ſubterraneæ tyrannidis violentia ad Apameam Phrygiæ urbem, uti Auctor eſt *Nicolaus Damaſcenus*, belli Mithridatici tempore non *lacus* duntaxat *novos novaſ*que *paludes emerſiſſe*, ſed *novos* etiam *fontes & flumina*, atque ex his unum ſalſum, qui magnam oſtrearum aliorumque marinorum piſcium copiam effudit; quæ omnia haud dubiè ex ruina aut montis alicujus, aut ſuperimpoſitæ terræ ruina in hydrophylacium quoddam ſubjectum, aut canalem marina aqua refertum facta contigiſſe, facilius quilibet peritus ſibi imaginari poterit, quàm ego pluribus verbis non poſſum deſcribere. innumera hoc loco adducere poſſem, ſi in *præcedentibus* in iis recenſendis fidem noſtram non liberaſſemus. Vide, quæ Capite *de Terræmotu* plura hujus generis adduximus: uti enim terræmotus ab Ignis Subterranei violentia originem trahit, ita quoque omnis ruinæ alterationumque ſubterranearum cauſa eſt: Nam lapidoſam ſubſtantiam ignes in calcem redigunt, hinc flatus halituſque ſæviſſimi ignis virtute excitati, dum exire prohibentur, violenta concuſſione ſubſtantiam jam calcinatam ac frangibilem arietantes tandem evertunt, unde *caſus & abſorptio montium terrarumque*, & ex hiſce obſtructiones fontium fluminumque conſequi neceſſe eſt, aquæ verò intus compreſſæ & identidem multiplicatæ terram terebrantes tandem quà data porta erumpunt, atque novas fontium, fluminum lacuumque origines, quas naturæ artis ignari cum admiratione intuentur, oſtendunt.

*Oppidum* S.*Euphemiæ* terræmotu *abſorbetur, & lacus exoritur.*

Vidi ego Anno 1638 ejuſmodi ſpectaculum, & præſens fui, quando nobile Oppidum S. Euphemiæ in Calabria, terræmotu abſorptum, nil præter lacum poſt ſe reliquit, de quo vide *præfationem* hujus *Operis*. Cum deinde admirabilis illius naturæ Operis Bullicami dico Viterbienſis apud *Plinium*, cæteroſque Scriptores nulla mentio facta ſit, ſed nonnulla calidorum duntaxat fontium, certum eſt illud tunc temporis necdum fuiſſe natum, at ſubterraneum cuniculum ab ignibus combuſtum exeſumque, tandem in eam, quam hodie ſpectamus crateris amplitudinem ſucceſſu temporis deductum fuiſſe. Complura hujuſmodi tum in Hetruria, tum in Latio reperiuntur, celeberrima quondam balnea, quæ hodie neque æſtuant amplius, neque in uſu ſunt, uti & Albunea balnea in Tiburtino Agro, de quibus fusè actum vide in *Hetruria noſtra* & *Latio*. *Inſulæ* quas in Hetruriæ lacubus Vadimonis Vulcinenſi & Stratonienſi *olim natantes* vidit Seneca, *hodie non comparent*, vel temporis injuriis ſubmerſæ, vel terreno continenti accretæ; contrà hodie in lacu Tiburtino natantes videmus, quas Antiquitas ignoravit.

Plinius.

Seneca.

*Sic Natura ſuas verſat in Orbe rotas.*

Sed accedamus jam ad *externas mutationum cauſas*, quæ internis non minores. Sunt autem inundatione repentinæ lacuum fluminumque extumeſcentiæ: De *inundationibus* primum dicam.

Anno 1660, 4 die Novembris, quo hæc ſcribo, ingens Romam invaſit *Tyberis inundatio*, quæ triduum fere duravit, Cryptis Celliſque vinariis flumine impletis, univerſæ planioris Urbis pars ſcaphis & lintribus, ad neceſſitati eorum qui aquarum inſulti-

*Cap.* VII. ſultibus obſidebantur, ſubveniendum, navigabatur. Novum & id videre erat, naves (quæ currus alias vehere ſolent) jam curribus vehi, in varias inundatæ Urbis plateas, diſtributas. Præceſſerunt hanc inundationem continuæ toto Octobri pluviæ, imbres copioſiſſimi; ſecutæ ſunt in Novembris primis diebus Syzygiæ omnium fere Planetarum, qui veluti indicto quodam conciliabulo, quo pernicioſam, quam eventus paulò poſt docuit, inundationem moliri videbantur. Sed *cauſas* ejus exponamus.

*Cauſa inundationum in fluminibus.*

*Tres* uti in Tyberis ita & *in* cæterorum *fluminum inundationibus cauſæ* concurrunt; Imbres, Mare, Ventus adverſus, & fluminis ſitus; quas ordine exponemus. *Imbres*, qui ſe habent inſtar materiæ inundationis, non debent ſumi ab iis qui in uno aliquo Territorio perpluunt Terram; hi enim quantumvis ingentem aquarum copiam aſſiduò diffundant, propinquis tamen fluminis faucibus illæ utique non tam primum defluunt quàm exonerantur. Quapropter tunc inundationes magnas contingere neceſſe eſt, cum aquæ aſſiduis pluviis per longinquum remotumque Regionum tractum paulatim ex innumeris rivis multiplicatæ, atque extumeſcentes in immodicum exceſſum coguntur: Quemadmodum in Tyberi & Pado contingit.

*Tyberis fons* in Alverniæ Monte appendice Apennini exoriens 150 milliarium intercapedine ab oſtio maritimo diſſitus, quid non ex continuata pluviarum pertinacia, aquarum colligere poteſt? Ego ſanè data opera Anno 1659 ad fontem, ejus explorandi cauſa, profectus inter ſcopuloſas pendentium rupium moles horrido loco conſtitutum, nec non inacceſſis Apennini verticibus circundatum, intra quinque milliarium ſpatium, Plettiam uſque oppidum haud ignobile, viginti rivis, etiam ſicciſſimo anni tempore auctum inveni; deinde ex utraque parte progreſſus inveni hinc ex Hetruriæ montibus, illinc ex Umbriæ Apennini protenſi jugis torrentes, rivos, fluvios offendi tanta copia ut vix ad duo millia paſſuum progrediaris ubi non aut torrentem, rivum, fluviumque reperias. Hyberno verò tempore maximè pluvioſo, alveus tantarum aquarum incapax, utramque ripam aquis longè latéque diffuſis, Agros camposque ita opplet ut mare videatur. Atque hoc pacto fluvius paulatim augetur, quem novis ſemper noviſque receptis fluviis Clanis maximè Paliæ miſtus ex Hetruſco littore ingenti aquarum onere aggravant, cui ex altera ripa Nar Velino miſtus & Anio fluvii ex Aprutiorum montibus exorti prorſus intolerabile & minimè ferendum addunt.

Atque funeſto hoc aquarum apparatu ſuperbiens *Tyberis* Romanum Territorium, ipſamque adeò *urbem ingreſſus*, magno & irreparabili incolarum damno, nec non atroci tyrannide ſuſque deque vertit omnia. Siquidem ſubterraneis receptaculis, cloacis, cryptis, cellis omnibus oppletis, tandem totam urbem, non tam miro quàm luctuoſo ſpectaculo navigationi aptam conſtituit.

Huic ultimum meritò complementum addit *mare*, quod *Auſtralibus infeſtum* ventorum *flatibus*, horrendis aquarum molibus oſtium fluminis ita obſtruit, ut id, dum hoc veluti obice interpoſito ſeſe exonerare non licet, retroactum, novaque ſemper labentium aquarum mole preſſum tumidumque, quà data planitie irruens inundat omnia. Atque hanc ego *potiſſimam inundationis cauſam* eſſe putem; Oſtio enim non obſtructo, fluvius tametſi copioſa pluviarum ubertate auctus fuerit, iis tamen intra alveum receptis, non niſi obiter tantum urbem flagellat; cum undæ undas inſequentes ſine ullo impedimento & obſiſtentia eodem ſemper fluxus tenore, fluvium pelago tandem pacificè committant; quod non fit cum advolutis Auſtrinorum flatuum violentia marinis fluctibus, oſtium obſtruitur, tunc enim flumen neceſſariò potentiori cedens, retrocedere cogitur; atque ex retroceſſu tandem multiplicatis aquarum molibus *inundationem* conſequi neceſſe eſt.

*Cauſa Tyberinæ inundationis.*

*Tyberinæ* igitur *inundationis cauſa*, uti & *Padanæ*, aliorumque ſimilium, *mere contingens* eſt & ex accidenti, nullum habens inundationis ſuæ determinatum tempus, uti Nilus, Indus, Niger, Zaire, aliique complures, qui ſtatas in inundandis, quas perfluunt, Regionibus, temporum leges ſervant, quas non tranſgrediuntur; neque uti illæ, quæ ex accidenti tantùm contingunt, pernicioſæ ſunt; quin illas, veluti donum DEI, & unicum fertilitatis ſecuturæ prodromum, Accolæ ſummis gaudiis & tripudiis excipiunt. Quænam verò *cauſa* ſit *Nili* non niſi conſtituto anni tempore *exundantis*, in *quarto Libro* fuſè demonſtratum fuit.

Cum itaque ſpatium à fontibus Tyberis, computatis rivis, fluviis & torrentibus, qui partim ex Hetruriæ montibus, partim ex ingenti montium catena Umbriam, Aprutium, Latiumque ſubtendente, in Tyberim confluunt, magnam pluviarum niviumque Apennini montis partim comprehendat, certè ex tanta imbrium colluvie inundationem cauſari neceſſe eſt, præſertim ſi mare ſuorum impulſu fluctuum, ut dixi, Lybico agitatum flatibus, illabentis turgidi amnis aquas indomita ſua ferocia retropellat. Ad *perfectam* igitur *inundationem* neceſſariò concurrunt *ingens aquarum exceſſus*, *alveorum humilis ſitus*, & *maris in oſtia eorum impulſus*, quam non immerito *formalem inundationis cauſam* dicimus. Exploratis itaque cauſis inundationum, jam quænam inde *mutationes in Terreſtri Globo* reſultent, dicendum eſt.

Sect.IV. Cum fontes ut plurimum in radicibus montium ſitum à natura conſtitutum habeant, accidit ſubinde, ut ex continuis pluviis montium vertices terreſtribus glebis nudati, & per torrentes abraſi in ima convallium devolvantur; ubi coacervatæ, ſi fortè fontis humilioris ſcaturiginem offenderint, illam abraſæ materiæ ſucceſſiva accumulatione oppleant; & plerique fontes hoc pacto perirent, niſi Accolæ impendentis periculi gnari, remedio prævenirent, vel muro fonti circundato, vel aquæductu datâ operâ conſtituto, quo aqua aliò diverſa contra torrentium violentiam immunis ſit: atque hoc pacto fontes torrentibus in multis locis oppilati, dum exitum non inveniunt, deficiunt. Cum verò Natura minimè otioſa eſſe queat, per alias ſubterraneas Terræ fibras prioris originis jacturam, novi alterius fontis ſcaturigine recompenſat. Teſtis hujus rei *Roma Subterranea*, quæ & rivis & fontibus vivis, variis temporum ſeculorumque injuriis obſtructis, in hunc uſque diem iis qui effodiendis ædificiorum fundamentis operam dant, comparent. Et in Sicilia ad Ætnæ radices fodientibus, & flumina & fontes ſubterranei complures ſe offerunt, qui olim haud dubiè in extima ſuperficie fluxerant, at vaſtis montis incendiis vel abſorpti, vel magna cinerum mole ac pumicum imbre oppreſſi, intra profundiſſima Terræ viſcera ſqualent. Vide quæ de hiſce fuſius in *deſcriptione Ætnæ* egimus.

Sed jam ad *lacuum* quorundam *inundationes prodigioſas* procedamus: Quarum prima ab omni ævo memorabilis fuit *Albani lacus inundatio*, quæ cœlo contigit ſereno & ſine imbribus, quo tempore bellum recruduerat Romanis cum Vejentibus: quam & *Plutarchus Liviuſ*que ſcitè deſcribunt, Aruſpicemque Hetruſcum dixiſſe, nunquam lacum inundaturum amplius, ſi monte perfoſſo aquam aliò derivarent: de qua nos in *noſtro Latio* uberrimè. Hujus lacus exuberatio, omnibus ferè Scriptoribus neſcio quid portentoſum exhibuiſſe videtur. Nos dicimus, *effectum prorſus naturalem fuiſſe*, de rariſſimè verò contingentibus; neque enim id pluviis, aut nivibus attribuendum eſſe cenſeo; cum tempore ſereno & imbribus orbo contigerit: ita autem fieri potuiſſe putamus.

Livius lib. 5.

Plutarchus in Camillo.

Cum in *Itinerario noſtro Extatico Terreſtri* liquidò oſtenderimus, *Montem Albanum* ingenti præditum eſſe hydrophylacio, uti effluxus illius in lacum & fontes undique & undique ad radices montis, imò vel ipſa concha, quem *Hannibalis Campum* vocant, in qua ingens ſcaturigo naſcitur, luculenter demonſtrant, & incolæ Caſtelli quod *Rocca di Papa* vocant, unanimi conſenſu, totum montem aquis ab imo ad ſummum ſcatere, mihi locum exploranti aſſeverarunt; addiderunt, ſe intempeſto noctis ſilentio, aure in certis locis ad ſaxoſam montis compagem applicata, ſentire ſe, neſcio, quod *labentium aquarum murmur ſubterraneum*; manifeſtum indicium latentis ibi fœcundi lebetis, quo per dictas ſcaturigines longè latéque diffuſas, ager circumſitus irrigetur.

*Mons Albanus plenus aquis.*

*Duabus* itaque *de cauſis hoc prodigium fieri potuiſſe dicimus*: Vel immodica maris per appropriatum hydragogum canalem in hoc hydrophylacium regurgitatione; vel ventorum ſubterraneorum violentia, qua aqua hydrophylacii à mari excepta, vel lacus ipſe extrinſecè in fundo alicubi violenter preſſus, eo tumore ſe extulit, uti labrum ipſum monte nondum perfoſſo excederet; cujuſmodi extumeſcentiæ in aliis quoque lacubus, uti Nurſino, Vadimonis & Lemano, ad miraculum uſque ſpectantur, & in *Itinere noſtro Hetruſco* amplius deſcripſimus. *Cauſa* hujus *extumeſcentiæ* utique alia eſſe non poteſt, niſi flatus & ſpiritus ſubterranei, qui exitum molientes, per fundum lacuum tranſeuntes, aquas in monſtruoſos tumores cogunt, atque certis temporibus ita exaltant, ut vita quadam præditæ videantur. Sed de his in *præcedentibus* uberius actum vide.

Epilogus.

Habes hic, Lector, omnia quæ *de Aquarum natura & mirabilibus*, aut ab Auctoribus fide dignis obſervata, poſteritati tradita ſunt, vel quæ egomet propria experientia explorata hic adduxi, innumeris aliis fabuloſis, & quæ incerta relatione comperta fuerunt, omiſſis. In quo hoc unum attendimus, ne quicquam produceremus inſolitorum effectuum, quorum *cauſas* non jungeremus. Quo ſtudio adſpirante Divini Numinis gratia eo pertigimus, ut nullum tam exoticum naturæ effectum produceremus, quem arte & Philoſophiæ experimentalis ſollertia adjuti in *machinis* à nobis adinventis, non exhiberemus. In quo quidem ſtudio multorum annorum curriculis, non minus ſumptibus, quàm immenſis ingenii laboribus non alio fine tantopere decertavimus, niſi ut propudioſum illud *abditarum qualitatum clypeum*, totius *ignorantiæ aſylum* deſtrueremus, oſtenderemuſque nullum tam occultæ qualitatis effectum aſſignari poſſe, cujus cauſam genuinam experimentis non demonſtraremus.

Ex quibus denique cognovi, mirum non eſſe, Philoſophiam naturalem tot tenebris involutam, tot placitorum monſtris deformatam, in hunc uſque diem permanſiſſe: Philoſophi ſiquidem Scholaſtici univerſali principiorum cognitione contenti, uti ad cauſas proximas rerum non deſcendunt, ita quoque non niſi remotam & plane abſtractam de compoſitione & reſolutione rerum naturalium cognitionem acquirunt. Nos in hoc Opere *univerſales rerum cauſas*, uti ſunt *Solis* & *Lunæ* cæterarumque

Cap. VII. rumque *ſtellarum* in hunc elementarem Mundum *influxus*, ita conſideràmus, ut tamen in hoc ſcrutinio minime nos ſiſtamus; ſed viciniorum cauſarum indagini inſiſtentes, *varia combinatione experimentorum*, ſecundum continuum quoddam operatricis Naturæ filum Ariadnæum progreſſi, non meliori modo genuinas rerum cauſas nos indagare poſſe exiſtimavimus, quàm ſi eosdem mirificos naturæ effectus & operationes, quas ipſa per ſe, & inſito quodam inſtinctu præſtat, nos juxta intentam Naturæ prototypæ analogiam ſollerti Artis induſtria exhiberemus; quod toto hoc Opere factum eſſe videbis.

Atque hanc ego *neceſſariam* de natura rerum *philoſophandi methodum* eſſe ſemper cenſui; nam intimam rerum omnium naturam, eſſentiam & proprietatem, ſingularum rerum intimas compoſitiones, mixturas, occultoſque proprietatum ſingulis inditarum nidos penetrare velle, hoc enimvero myſterium, uti poſt DEUM, ſolis Angelicis ſubſtantiis noſſe, conceſſum eſt, ita humani intellectus obſcuritati inacceſſum in hunc uſque diem permanſit; cum ingenioſam naturæ in rebus componendis, aut iis implantandis virtutibus ſollertiam, *ſingulorum ad ſingula proportionem*, *qualitatumque concurrentium gradum* neſciamus. *Non eſt omnium Philoſophorum res Phyſicas tractare ut illæ exigunt.* Unde tametſi experimentorum ope adinſtar ſimiarum Naturæ, prototypon nonnihil imitari conemur, veras tamen hoc ipſo & legitimas Naturæ operationes, niſi per *quandam ſimilitudinum umbram* non attingimus. Novit illa ſola, qua induſtria, qua patientium rerum cum agentibus proportione, qua combinatione & adaptatione rerum mirificos effectus producat; quos ſi quis occultis & intimis rerum thalamis inſertos dixerit, hoc ipſo *Philoſophum* ſeſe eſſe negabit, utpote in ignorantiæ aſylum jam abductus. Si quis verò ad ſupernaturalium cœleſtiumque cauſas refugerit, is pari ſeſe labyrintho exponet: cum noſter intellectus non ſecus ac ad Solis lumen noctua ſeſe habeat. *Quicquid* itaque *ſcimus*, *ex via duntaxat ſenſuum & accidentium ad genus exteriorum* quæ ſtatim ſat ſenſibus ſeſe oggerunt, *addiſcimus*; ut proinde circa corticem tantum noſtram hanc ſcientiam ac circumferentiam rerum verſari fateamur: ad cujus centrum propius iis tantum aliquouſque pertingere conceſſum eſt, quorum intellectum benigniſſimus DEUS & Pater Luminum æternæ ſapientiæ radio penitius perfuderit, quoſque experientiâ, variarum rerum notitiâ inſtructos, arcanorumque naturæ myſteriorum indagine, & veritatis amore impulſos, Divinæ paraſtaſeos ductus beaverit. Cæterum in multis, quæ hucusque *hoc in Opere* adduximus, tantum præſtimus quantum Divina nobis Benignitas largita fuit; In multis aliis, Opera DEI luce inacceſſa circundata mirari tantum potius quàm curioſius ea indagare magis conſentaneum eſſe exiſtimo. Ipſe enim eſt, qui *dixit*, *& facta ſunt*; Ipſe mandavit & creata ſunt, Cauſa cauſarum, Fons fontium, Abyſſus impenetrabilis Cœli, Terræ, Marium, & horum omnium Operator DOMINUS.

*Sect.* I.

# MUNDI SUBTERRANEI LIBER SEXTUS

## DE QUARTO RERUM NATURALIUM ELEMENTO *quam* TERRAM DICIMUS,

## Iiſque qui ex eodem producuntur, primis Subterranei Mundi Fructibus.

### SECTIO I.

### *De mira* Terrę varietate, *& an verè & propriè* Elementum *ſit, & quodnam & qualenam per illud intelligi debeat.*

### CAPUT I.

### *De Elemento Terræ.*

*Cap.* I.

QUi ex vulgo Philoſophorum *Terram* rudem & inertem, atque ἐτώσιον ἄχθος, nulla varietate, nullo locorum partiumque diſcrimine, à DEO fortuita quadam *amalgamatione*, caſei inſtar in rotundam formam reductam à principio rerum ſibi fuiſſe perſuadent, hosce meritò omnium rectè ſentientium Philoſophorum ſibilis ſanniſque explodendos, jam ſæpius in hoc Opere oſtendimus. Magno ſanè & ineffabili artificio in hoc admirando Naturæ utero Conditricem Mentem operatam fuiſſe, tunc apertè intelligetur, ubi Terreſtris hujus anatomiæ penetralia paulò profundius luſtraverimus.

*Telluris mirum opificium.*

Terra *non eſt Elementum, ſed* elementatum.

Pari ſanè pacto ii omnes, qui hujus *Telluris* maſſam *Elementi* nomine appellandam cenſuerunt, ridendi ſunt. Quomodo enim illa *ſimplex* dici poſſit in qua nil ſimplex, omnia verò ex innumeris rebus compoſita natura eſſe voluit? ita ut ne quidem minimæ arenulæ corpus dari poſſit quod non aliis & aliis heterogeneis rerum miſcellis conflatum ſit. Quiſnam Philoſophorum hucuſque extitit, qui nobis *purum Terræ* & omnis compoſitionis expers *corpus oſtendere potuit? Si* enim *tale Elementum in natura rerum eſt, illud* omne *erit vel pulvis, vel arena minuta, vel gleba terreſtris, vel lapis, metallumve, aut ſuccus metallicus, aut ſimilis quædam* ex innumeris mineralium ſpeciebus conflata *ſubſtantia.* Sed neque *pulvis* aut *arena* eſſe poteſt, cum pulvis & arenæ nihil aliud ſint, quàm retrimenta quædam, ſive minutiſſima corpuſcula ex toto aliquo lapide ſaxoque abraſa, quæ uti naturam totius participant, ita ſimplicia eſſe non poſſunt; neque *lapis* aut *metallum* eſſe poteſt, cum hæc & ſiccitate & humiditate præter alias virtutes ei inditas, compluribus quiſquiliis mineralibus, uti Spagyricæ artis peritis conſtat, miſceantur, quod idem de *cæteris mineralibus* dicendum eſt. Quis itaque tot *marchaſitas*, tot ſalis, ſulphura, vitriola, alumina, arſenica, tot bolos, boraces, magnetes, tot vitra, cryſtalla, tot concretos fluores, tot inconcretos ſuccos, tot denique aquarum genera, *ſimplicia corpora* aſſeret? Nemo ſane niſi omnium rerum Phyſicarum prorſus expers & imperitus.

*Oſtenditur enumeratione partium,* Terram non eſſe elementum ſimplex.

Non neſcio nonnullos ſentire *Terram virginem*, quæ non niſi in centro reperitur, *elementum* verum Terræ eſſe. Sed uti incertum eſt, in centro Terræ hujuſmodi corpus reperiri, ita quoque gratis hujuſmodi figmentum aſſeritur.

Sunt nonnulli, qui aut *cinerem* aut *terram candidam*, cujuſmodi ceruſſa eſt, quidam etiam *Marnen* terram in ſola Gallia fodi ſolitam, *elementum* Terræ eſſe volunt. Contra, & primò quidem non *cinis*, quia ex pluribus compoſitus, humido, ſicco, ſale & pulvere conſtat, ut ſuo loco docebimus; non *terra candida*, videlicet ceruſſa, gypſum, creta; cum vel ipſe color, ut in omnibus diverſis coloribus tinctis terris videre eſt, luculentum compoſitionis indicium præbeat;

*Cap.* I.

beat; non denique terra, quam *Marnen* vocant; cum enim illa in ſola Gallia reperiri dicatur, quomodo illud univerſale ad compoſitionem rerum principium & *elementum* dici poſſit, non video. Si enim hæc terra elementum eſt, ea miſtorum compoſitorumque corporum elementum eſſe neceſſe eſt; at *arena* miſtum componit nullum; *gypſum* tantum abeſt ut componat ut potius miſtum aliis, totum deſtruat; *Marnen* verò per agros ſparſam, eorumque quæ ex fœcundatione Marnæ miſtionem ingredi dicuntur, eſſe non poſſe, quis non videt? cum enim illa in ſola Gallia reperiatur, & conſequenter alibi locorum nec elementum Terræ, nec ulla corporum miſtorum compoſitio dabitur. Quæ omnia uti incongrua ſunt, ita quoque anilibus deliramentis adnumeranda veriùs quàm à ſenſatis Philoſophis credenda exiſtimem.

*Nullum in rerum natura purum & ſimplex Elementum.*

Dicimus itaque, *nullum in rerum natura purum & ſimplex elementum dari*, quod quidem adeò certum eſt, quàm certa & indubia eſt experientia rerum Spagyrica arte examinatarum. Si enim purum, putum, ſimplex & incompoſitum elementum dari poſſet, id jam vel molle, vel durum, vel coloratum, vel ſuis imbutum virtutibus qualitatibuſque eſſet: Sed hoc ipſum, quod aut tactui reſiſtit, aut tactui cedit, aut colore qualicunque tandem imbutum eſt, hoc ipſum, inquam, protinus aliqua compoſitionis miſtioniſque indicia præbet.

Sed dicet forſan nonnemo, *Elementum Terræ eſſe corpus illud ſicciſſimum & omnis humoris expers.* Sed nec hoc quidem dici ullo modo poteſt: vel enim tale corpus eſſet aut *vitrum*, vel *arena*, vel *ſabulum*, vel *later*, vel *ſimile quiddam*, quæ noſtra æſtimatione omnium corporum *ſicciſſima* videntur. Quis neſcit, *arenam* vitriariorum fornacibus injectam, fluore adepto, in vitrum mox converti? *Laterem* quoque omni humiditate ignis ope evaporante, in ferrugineum quid colliquefieri notum eſt, quod fieri non poſſet, ſi *corpus ſimplex* foret, ac omni fluore deſtitutum: Nam quæ maximè videntur à calore exſiccata torrefactaque *cinis*, *pulvis*, *arena*, *later*, ignis vehementia funduntur, fluuntque, ſigno manifeſto, humores iis non deeſſe.

*Quodnam ſit verum & proprium* Terræ Elementum?

Cum itaque res ita ſe habeant, merito quæri poteſt, *quodnam ſit illud Elementum Terræ, quod ad rerum omnium compoſitionem concurrit?* Dico itaque, hujuſmodi *corpus elementare materiale proximum eſſe Salem*, quem multi *Naturæ condimentum* vocant: Hic enim uti in omnibus rebus, quæ ſublunari mundo continentur, deliteſcit, neque quicquam ſine eo conſiſtere poteſt: ita quoque ignis vi in reſolutione corporum mixtorum, ultimum ſemper relinquitur, uti in *ſequentibus* innumeris experimentis oſtendemus. Dixi *ſalem* eſſe *materiale elementum* Terræ, & conſequenter non ſimplex corpus, ſed multis variiſque modis alteratum, uti ex varietate colorum, virium, proprietatumque quibus pollet, colligitur.

*Quid* materiale, *quid* formale *in Terræ Elemento?*

Latere tamen in *centro Salis Naturæ formale* quoddam *coagulativum*, *ſpiritum* nempe illum *Salis inviſibilis*, qui rebus omnibus conſiſtentiam virtute ſua fixativa confert; utpote ſine qua nullum corpus naturale conſiſtere aut fixari poſſet. Hujus enim virtute & metalla mineraliaque ſuam acquirunt corpulentiam, hâc plantæ & vegetabilia in radices, ſcapos, cortices, ramos, folia, flores, fructus, lignum excreſcunt; hâc animalia cujuſcunque generis terream ſuam ad conſiſtendum σύστασιν acquirunt; *Elementum verum*, *ſimplex*, *incorruptibile*, uti in omnibus exiſtit, ita ad omnem compoſitionem concurrit, inque ſalem, in cujus centro intimoque thalamo thronum ſuum poſuit, tandem reſolvitur, ſemper idem & immutabile; atque hunc nos verum Terræ elementum dicimus, qui à Coſmotechniti Sapientia in primordiis rerum Telluris Globo inſitus, ſua virtute coagulativa ſeu condenſativa ad omnium miſtorum conſtitutionem concurrit, eaque jam conſtituta perficit.

## CAPUT II.

### *De magna* Varietate rerum, *quæ* in Terreni Globi utero *continentur.*

*Cap.* II.

TErra centrum & matrix omnium, in qua elementa ſua conjiciunt ſpermata & ſemina, quæ ſinu ſuo fovet, coquit & digerit & in actum deducit, ſecundum primam naturæ intentionem, & admirandam Divinæ Sapientiæ diſpoſitionem & providentiam, quæ ut tanta rerum panſpermia apta foret, eo illam artificio condidit ut nihil eſſet quod in ea non rectè diſpoſitum, nil quod non ritè eſſet ad intentos effectus conſequendos mira rerum ſerie ordinatum. Hinc eam in innumeros, uti in *Secundo Libro* diximus, canales extudit, innumeras in ea hydrophylaciorum pyrophylaciorumque cavernas exſculpſit, & utique non minori cura & ſollicitudine, quàm in humani corporis fabrica luſit in ea Æterna Sapientia.

*Mira Terræ diſpoſitio.*

*Geocoſmus ad Microcoſmi exemplar factus.*

*Compara*tio *Telluris ad humanum corpus.*

Quemadmodum enim in *Humani corporis fabrica*, ramoſa venarum ſubſtantia in omnia Microcoſmicæ Oeconomiæ penetralia ita diſtenditur, ut non ſit vel minima particula, quæ non per capillares venas *ſanguinem*, veluti debitum ſibi nutrimentum attrahat; ita quoque nulla tam exigua *Terræ* portio dari poteſt quæ non *humore* ſibi debito abundet. Si quis in humano corpore aciculâ cutem perforet, ſtatim ſanguinem



exire

Sect. I. exire deprehendet; ita ſi quis vel minimam Terræ portionem altius effodiat, ſtatim humorem ſibi adeſſe comperiet. Si quis intimam harum venarum conſtitutionem oculis intueri poſſet, is haud dubiè videret, id ea prorſus ratione qua in anatomia cognoſcimus miram venarum texturam per totius corporis amplitudinem ramatim diſpoſitam. Nihil igitur reſtat modò niſi ut oſtendamus, *quodnam ſit verè & propriè elementum* illud *Terræ*, quod tantopere inter Auctores controvertitur.

*Ex quibus Terra componatur?*

*Terra* itaque, in quantum eſt *quartum & ultimum elementum ex craſſioribus proximorum principiorum partibus, quæ in chaotica maſſa & abyſſo inexiſtebant*, inſcrutabili Divinæ Sapientiæ operatione ad rerum omnium geneſin conflata *productaque* fuit, *veluti ſedimentum quoddam, præcipuè ex craſſioribus Salis portionibus*; hic enim, Spiritu ejus intus operante, omnibus Mundi rebus coagulationem præbet unicè, corpuſque denſum durumque producit; & *ſicuti ſal Terræ prædominatur, ita quoque jure dicere poſſumus, ſalem Terram componere;* quod ut intelligatur

*Quanam terra pura & impura.*

Advertendum eſt, *duplicem terram* hoc loco conſiderari poſſe, *Terram puram*, & *impuram. Terra pura nil aliud quàm ſal coagulatus eſt, in cujus centro ille ſpiritus deliteſcit, qui virtute ſua omnia figit, denſat, animat*, ita ut *Sal* ceu *Terræ* quædam anima non incongruè dici poſſit. Si ſubtrahas terræ ſalem, & unà virtutes fixandi, pullulandi, germinandi enutriendique te dempturum, adeò certum eſt quàm certè id quotidiana nos docet experientia; & in *vitro* apparet, quod tametſi vera terra ſit igne lota, uti tamen emortua eſt & omni ferè ſale deſtituta, ita quoque & omnibus privata virtutibus ſterilis & infœcunda manet. Hinc patet, virtutes omnes, quarum in hoc terreno globo non eſt numerus, à *ſale*, uti & ejuſdem vires, à ſpiritu illi à Natura inſito, tanquam ab agente præcipuo ita dependere ut ſine eo Geocoſmum interire neceſſe ſit. *Terram* itaque *puram ſalem eſſe coagulatum unà cum ſpiritu ſuo fixativa virtute pollente*, ex dictis patuit. Omnia verò reliqua corpora Terræ impura dici poſſunt, & nihil aliud ſunt quàm excrementum, & veluti menſtruum quoddam Terræ, eo à Natura ſine inſtitutum ut generationes & corruptiones, ſive ortus & interitus rerum ſucceſſiva quadam alteratione perennique tranſitu unius ad aliud promoti, in Mundi conſervationem inceſſanter incumberent.

Nam ſi ex *ſolo ſale* omnia conſtarent, ortus & interitus eorum nequaquam ſibi hoc alternationis ordine procederent, ſed ſibi ex incorruptibili ſalis natura ἀφθαρσίαν quandam, id eſt, *incorruptibilitatem*, uti in quintis eſſentiis, auro, lapidibuſque pretioſis videre eſt, ſibi pollicerentur. *Sal incorruptibilis.* Excrementum enim, ſeu, ut cum Chymicis loquar, *relollaceum* illud corpus, quod ampliſſimo variarum fæcium ambitu elementum terræ cingit veſtitque, uti perfectam & abſolutam elementorum unionem impedit, ita diu ſubſiſtere non permittit, cum ea quæ debili & imbecilli nexu uniuntur, facilem quoque partium diſſolutionem pati neceſſe ſit; in perfectè verò unitis uti nexus firmior & ſolidior eſt, ita quoque durabiliorem partium conſiſtentiam efficit, uti manifeſtum fit in *auri* & *plumbi* ſubſtantia, quorum illud ob intimam unionem, conſtipatiſſimumque partium nexum, in diſſolutione omnium non immeritò Chymicorum ingenia fatigat, hoc verò vel ad primam excandeſcentiam fluore ſolvitur. *Durabilitas corporum ex ſale eſt.*

Patet itaque, *res quantò puriori ſalis ſubſtantia conſtant, tantò eſſe duratione perenniores*, uti in lapidibus pretioſis, adamante, beryllo, topazio, ſmaragdo, rubino cæteriſque, de quibus fusè ſuo loco & tempore ratiocinabimur, luce meridiana clarius eluceſcit.

## CAPUT III.

### *De incredibili* Varietate rerum quæ Salis virtute *unà cum cæterorum Elementorum auxiliariis copiis, in Vaſto Megacoſmi utero* producuntur; *& primo quidem de* Sale ejuſque Differentiis.

Cap. III. IN præcedenti Capite ſat, ni fallor, dilucidè oſtendimus, in quo verè & propriè *proximum Terræ elementum* conſiſtat; nunc verò *quæcunque mediante Salis elemento in Terra cæterorum elementorum concurſu producuntur*, ſecundum enumerationem partium, tempus eſt ut oſtendamus; & ut *unde omnibus Sublunaris Mundi corporibus corpulenta illa craſſities provenit*, ordiamur, de *multiplici ſalinorum corporum differentia* primò dicendum eſt, ut deinde reliquos poſt ſalina corpora ſuccos concretos, id eſt, ſingulorum concretorum fluorum ſuccorumque mineralium, deinde lapidum, metallorumque compoſitionem proſequamur.

### SAL.

*Quidnam ſit ſal?*

Salis etymon Grammaticis inveſtigandum relinquentes, ad intimam Salis naturam explorandam calamum convertimus.

*Sal centrale corpus Naturæ*, virtus, vigor & robur terræ, omnium virtutum terreſtrium compendium, omnium principiorum Naturæ ſubjectum, *à cujus eſſentia centrali totius Naturæ ſcientia & abſoluta cognitio dependet*, materia ex qua omnia conſtituuntur,

*Cap.* III.

tuuntur, & tandem in idem deſtructa reſolvuntur; primum & ultimum, α & ω miſcibilium corporum, puteus Naturæ, & res propè divina, uti *Homerus* teſtatur, *Divino ſale conſperſit*; non utique alia de cauſa, niſi ob virtutem ei inſitam, qua non ſolùm ab omni corruptione immunia ſervat corpora, ſed & eadem mira fœcunditate propagat.

*Divinum quiddam ſal eſt, & quare.*

Eſt enim Sali neſcio quis Divinitatis character impreſſus, quò maximè Salis munere in Sacrificiis ſe delectari innuit, Levit. 2. *Quicquid obtuleris Sacrificii, ſale condies, nec auferes ſal Fœderis* DEI *tui de ſacrificio tuo, in omni oblatione offeres ſal.* Et Marci 9. *Omnis victima ſale ſalietur;* & innumera alia, quæ paſſim in Sacris Literis tam Veteris, quàm Novi Teſtamenti occurrunt, Salis nobilitatem & præſtantiam indicant. In Gentilium ſacris magnum Salis uſum interveniſſe, Ovidius 1 Faſtorum oſtendit.

*In Sacrificiis ſemper adhibitus.*

Ovidius.

*Inde vocor Janus, cui cum cereale ſacerdos*
*Imponit libum, farraque miſta ſale.*
*Ante Deos homini, quod conciliare valeret,*
*Far erat, & puri lucida mica ſalis.*

Plinius.

Vita ſiquidem, ut cum *Plinio* loquar, ſine ſale duci non poteſt, adeóque neceſſarium eſt elementum, ut cognita ejus virtus tranſierit quadantenus ad voluptates animi quoque; namque ita *ſales* appellari, ut omnis vitæ leporem, & ſummam hilaritatem, laborumque requiem non alio magis vocabulo quam *ſalis* conſtare ſcias. Unde Horatius de Arte Poët. *At noſtri proavi plerique & numeros & laudavere ſales*: confirmatque Apoſtolus ad Coloſſ. 4. *Sermo veſter ſemper in gratia ſale ſit conditus, ut ſciatis quomodo oporteat vos unicuique reſpondere.* Sed nè ſalis encomiaſten hîc agere videamur, elogiis aliis relictis, ad ea, quæ maximè noſtri inſtituti ſunt, progrediamur.

Horatius.

Spiritus ſalis *inſitus Terræ ab initio rerum.*

*Salis* terreſtris elementi *ſpiritus* ab initio rerum à DEO Optimo Maximo, globo terraqueo inſitus fuit, tum ad totius conſervationem, tum ad innumerarum ſubſtantiarum geneſin; hinc reciproca quadam communicatione terra mariaque ſe mutuo fovent & nutriunt, ut quem Oceanus è terreſtrium glebarum uberibus exſuxit ſalem, eum per ſubterraneos inciles & alveos deductum, velut pignus quoddam ſibi concreditum terræ reſtituat. Lege, ſi placet, Lector, quæ in *tertio Libro* fusè de ſalſedine maris, & reciproco hujuſmodi Telluris cum Oceano commercio, ampliſſimo ratiocinio deduximus.

Sal triplex *marinus, foſſilis, artificialis.*

Poteſt autem *Sal communis* & uſualis ſub *triplici differentia* conſiderari, ita ut alius ſit *ſal marinus*, alius *foſſilis*, alius *arte* ex terreſtribus glebis aut ſalſuginoſis aquis per coctionem *extractus*. *Sal marinus* tametſi ſpecie à foſſili non differat, notabili tamen diverſitate diſtinguitur hoc ipſo, quod *marinus*, utpote plus humidi participans, mollioris & flaccidioris ſubſtantiæ ſit; *foſſilis* verò contrà terræ prædominio gaudens, ſubſtantiam compactiorem ſolidioremque nanciſcatur; *artificioſus* verò ex utroque participet. *Foſſilis* ſanè, uti qui in Calabria, Sicilia & Polonia aliiſque innumeris locis naſcitur, tantæ duritiei eſt ut in præduros lapides condenſetur, ædificiorum ſtructuris peridoneus, ſimulacriſque exſculpendis accommodatus, uti *Solinus* teſtatur, ubi de Sicilia loquitur, *Cætera*, inquit, *ſalinarum metalla, quæ ſunt Agrigentino Agro proxima, cautium funguntur miniſterio; nam illinc excidunt fruſta ad facies hominum deorumque.* Quod idem aſſerit apud Naſamonas & Troglodytas uſu venire; *Salibus* enim *domus exſtruunt*, quos in modum cautium è montibus exciſos ad uſum ædium cæmentitiis nectunt ſtruibus.

*Durities ſalis foſſilis.*

Solinus.

Habes itaque *differentiam Salis marini & foſſilis*, quod ille aquâ humectatus facilè liqueſcat ob exiguam partium conſtipationem; hic uti compactioris naturæ, ita aqua ſuperaffuſa non facilè liqueſcat.

Experimentum.

Eſt tamen & hoc in *foſſili* dignum admiratione, uti me longa experientia docuit, quod fruſtum ex filo ſuſpenſum Auſtro aut alio quodam humidioris naturæ vento flante guttatim paulatim defluat, quod Borea aut Zephyro flante non fit, utique non alia de cauſa, niſi quod humidus aër ambiens, ſalis ſubſtantiam paulatim penetrans humectatione ſua imbuat, unde per ſtillicidium paulatim deficit, quod & *Agricolam l. de foſſilibus* notaſſe reperio.

Agricola.

*Sal* omne cum *ſubjectis ignibus* in vaſe torretur, *nil aut parum ſubſtantiæ* de amplitudine ſua *deperdit*; amat autem ſiccitatem, quæ cum calore aut frigore conjuncta eum conglutinavit: Contrà *humor illi* uti *inimicus* eſt, ita in eum impoſitus ſtatim colliqueſcit & diffunditur; quin etiam expoſitus in aëre humido aliquam molis jacturam facit. Quocirca qui integrum ſervare volunt, eum in locis ſiccis reponere neceſſe eſt, & *Drepanitanus ſal* ſat teſtatur, qui in acervos congeſtus ad quindecim annorum ſpatium ſub dio durat; & *Uticæ* in Africa ingentes *ſalis acervi* collium ſpeciem exprimunt, ita Solis ardoribus condenſantur & obrigeſcunt, ut nec imbribus liqueſcant, ferro verò difficulter cædantur.

Atque hæc, ni fallor, ſat monſtrant, *in ſale terram prædominari, ſiccumque primariò, ſecundario frigidum*; eſtque adeò *admirandæ virtutis*, ut vix ſimilia ſibi habeat quæ è terra eruuntur: ſiquidem neque metallicis corporibus adnumerari poteſt, quia calore non diſſolvitur; neque lapidibus, quia aqua ſuperaffuſa liqueſcit; neque reliquis terræ mineralibus partibus, quia diſſolutus totus abit in aquam; neque tamen aquam eſſe dicas, cum ſolutus attenuatione caloris, non in

vapo-

*Sect.* I. vaporem abeat, neque ab igne conſumatur, ſed potius uratur, uſtione verò denuo condenſatus ſuæ naturæ reſtituatur. Sive itaque illum igne torqueas, ſive aqua maceres, ſive decoctione digeras, ſemper ſibi ſimilis, in eum quem natura intendit ſtatum revertitur, utpote natura *quaſi incorruptibilis*; quam in corruptibilitatem confert ille qui Cœleſti proſapia ſatus

*Spiritus intus alit, totos diffuſa per artus*
*Mens agitat molem, & magno ſe corpore miſcet.*

Verum de hujus *Salis natura* & *proprietate* actum vide *Libro II* hujus Operis.

## CAPUT IV.

### *De Differentiis Salium.*

*Cap.* IV. TOt *ſpecies Salium* eſſe quot ſpecies in Natura rerum exhibentur, Spagyrica experientia nos docuit; cum nihil in triplici mineralium, vegetabilium, animaliumque regno ſeſe offerat, quod coctione, maceratione, diſtillatione, dilutione tortum nobis *ſalem* non offerat, quemadmodum in ſequentibus, ubi de *Salium extractione* tractabimus, innumeris experimentis, manifeſtum fiet. Quare hoc loco de *Sale communi* & proprie dicto *ejuſque varia diviſione* ratiocinabimur. Verùm ut *differentias ſalis communis* & uſualis primo intuitu videas, hîc tabulam analyticam ſuppono.

*Analyſis Salium.*

- *Sal naturale* conſiderari poteſt
  - Vel *ratione loci* ubi naſcitur, & ſunt
    - Marinum, Terreſtre, Lacuſtre, Fluviatile, Fontanum, Arenarium.
      - Quæ rurſus ſunt multiplicia ratione matricum in quibus reperiuntur, & à quibus differentes qualitates tincturaſque trahunt.
  - vel ratione *virium*,
    - Molle
      - Ammoniacum, Bituminoſum, Urinarium.
        - Quodcunque tandem ex pinguibus & oleaginoſis rebus educitur.
    - Durum
      - Cryſtallinum, Sal gemmæ, Saxoſum.
        - & complectitur omnem *Salis* in lapidem condenſati ſubſtantiam.
  - vel ratione *colorum*,
    - Coloratum
      - Album, Flavum, Rubrum, Nigrum.
        - comprehendit omnes illos *ſales* qui tincturâ afficiuntur ejus rei ex qua eruuntur.
- *Artificiale* ſeu factitium conficitur vel
  - Coctione.
    - Ex terra ſalſuginoſa, Ex aqua marina.
  - Exſiccatione
    - Ex aqua paluſtri. Ex arena. Ex urinis animalium.
    - (Coctione & Exſiccatione:) Quæ rurſus multiplicis differentiæ ſunt, pro ratione naturæ & qualitatis ejus loci ex quo educuntur.
  - Incineratione
    - Ex metallicis corporibus. Ex vegetabilibus. Ex animalibus. Ex omnibus denique rebus naturalibus.
      - & univerſitatem rerum complectitur.

Sed jam ordine analytico præmiſſo, ſingula paucis explicemus.

*Sal marinum quale?* *Sal marinum* illud eſt, quod *fit ex ſalſa maris aqua extracta & ſiccata*: fitque *duplici ratione*, naturali & *ſpontanea efflorescentia*, vel *arte educta*. *Quomodo aqua marina in Salem condenſetur.* Quod *ſpontanea efflorescentia* naturali actione fit, illud eſt, quod maris ferventis æſtu in ſpumas actum, & ad littora ſcopulosque diſpulſum, ibidem calore Solis condenſatum floribus ſuis tandem in ſalem convertitur & tandem *ſicca maris ſpuma* dicitur, aut *ſal è maris ſpuma* genitus, quem Veteres Ἀφροδιτικὸν dixere, appellatur; quo nomine & *Venerem* vocant Poëtæ, eò quod è *Saturni* teſtibus à Cœlo reſciſſis, & in mare ſpumoſum conjectis *Venerem* enatam fabulentur, quæ fabula magnæ in natura rerum conſiderationis eſt, ut alibi dicemus.

*Cap. IV.*

*Sal arte factum.*

dicemus. *Arte factum* hoc pacto fit: Aqua maris in foſſas littori proximas arte factas, vel vi tempeſtatum depulſa, vel arte etiam derivata, calore Solis exſiccata, quod in ea terra eſt, condenſat in ſalem, aquâ dulci in vapores reſoluta: Atque hoc modo Melitenſes, Siculi, Calabri, & in multis locis Tuſciæ, uti & Oſtiæ, aquam certis areolis concluſam in *ſalem* condenſant, qui mos eſt antiquiſſimus, artemque introduxiſſe legimus *Ancum Martium* Quartum Romanorum Regem, qui primus omnium *Salinas Oſtiæ* exſtruxit: Vectigali omnibus Latinis, in Salis mercimonio conſtituto.

Ancus Martius *primus Salinarum cultor.*

*Tota Italia* Sale arte facto *ferè utitur.*

Hac arte tota ferè Italia *ſale* inſtruitur, exceptis Calabris, qui præter marinum foſſilis quoque ſalis nobiliſſimi ingenti copia pollent. Drepani in Sicilia maximâ inter cæteras Italiæ & Siciliæ Regiones abundantiâ ſal provenit, & arte & natura factum. Eſt ibidem Societatis noſtræ Collegium quod magna annuorum redituum parte ex ſale fruitur: *Maris undas in diverſas areolas*, quarum unicuique alicujus Sancti nomen imponunt, *derivant*, quæ hoc pacto æſtuantis Solis arbitrio permiſſæ, tantam ſalis copiam concoquunt, quantum non Collegio ſolum, ſed vel integræ provinciæ ſufficere poſſet.

*Abundantia* Salis Drepanitani *in Sicilia.*

Sal terrenus *quis & quotuplex?*

Sed jam ad *terrenum Salem* progrediamur, quod vel è *montibus* eruitur, aut è *campis* effoditur, aut eruitur ex *arenis*, idque vel *purum putum ſal*, ut ſal gemmæ aut cryſtallinum, quod in Calabria, Polonia aliiſque locis, inſtar puriſſimi Cryſtalli diaphanum, uberrimo proventu eruitur, non alia præparatione indigens niſi ut contuſum, præterquam quod menſæ apponatur, in aliorum quoque uſum condimentorum cedat; *Impurum* verò & terreſtribus glebis contaminatum, in aquam dulcem conjectum concoctumque in ſalem convertitur. Modum procedendi poſtea exponemus.

Sal Cryſtallinus, *ſeu Sal gemmæ.*

*Sal Ammoniacus ſive Arenarius.*

*Sal*, quod *ex arenis* colligitur, *Ammoniacum* dicitur ἀπὸ τῆς ἄμμου, id eſt, *ab arena*, ſub qua in Cyrenaica Libyæ Provincia ad templum *Jovis Ammonii* oraculo celebris, colligitur; quod etſi peramari & ingrati ſaporis ſit, in medicamentis tamen laudabili & inſigni uſu ob vires quibus pollet, adhibetur. Eſt itaque *Sal Ammoniacum & Arenarium* nomine quiddam diverſum, re verò *idem* prorſus; quod multi Armeniacum ab Armenia perperam vocant; eſtque *duplex*, *naturale* & *arte factum*; prius, ut diximus, ſub arenis Libyæ congelatum reperitur, hoc nonnulli ab Arabibus ex Camelorum urina extrahi exiſtimant: Quicquid ſit, hoc non in Libya tantùm ſed & in pluribus Europæ locis, potiſſimum in Puteolano Vulcani foro reperiri, *Fallopius*, *Baccius* aliique referunt.

Fallopius. Baccius.

*Sal ſaxoſum.*

*Sal lapidoſum* ſeu metallicum, maximè in Calabria, Polonia & Hungaria eruitur, eoque veſcuntur indigenæ. *Montes ad duo milliaria in profundum excavant*, ſurſum ingentes ſalis maſſas funibus trahentes; *Saxeus* hic dicitur & *marmoreus*, ferreis piſtillis teritur, & optimum, præſertim candidus, pellucidus & denſus, condimentum præbet. Nullibi tamen majori copia reperitur hujuſmodi Cryſtallinus ſal quàm in Polonia, cujus fodinæ admirandis ſuis ſubſtructionibus ſubterraneis integram civitatem referunt: ex hiſce ſal ſolidum duritie lapidis, inſtar ingentium ſaxorum in ſubterraneis cuniculis longè latéque plateatim excavatis, ferro exſcindunt, atque in fruſta comminutum, *mola*, ab animalibus agitata, terunt ad uſum.

Fodinæ Salis *prope Cracoviam in Polonia.*

Hujuſmodi montes ubique ferè locorum in Europa, Aſia, Africa, America reperiuntur.

*Variæ per Orbem* fodinæ Salis.

In Hiſpaniæ Alpibus circa Iberum, in Languedocia Galliæ, in Burgundiæ urbe à ſale *Salinæ* vocitata, in Germania Tirolenſi Comitatu, Halæ ad Oenum, ubi tamen ex montibus non eruitur ſub forma ſaxorum, ſed *intra ſalſuginoſa montium receptacula*, *areas elaborant*, *intra quas aqua dulcis derivata* paulatim ſalſugine terreſtrium glebarum imbuta, deinde intra prægrandes ſartagines cacaboſque per rivos deducta in *ſalem* excoquitur. *Saliſburgum* à *ſalis* abundantia nomen meruit, uti & omnia illa oppida quæ à *ſale* nomen obtinuerunt, *Halæ*; integer hoc loco catalogus prætexendus foret, ſi omnium *ſalinarum* paſſim per univerſam Germaniam obviarum loca recitare vellem.

*Caſpii montes Sale concreti.*

In Aſia maximè celebrantur *Caſpii montes ſale concreti*. Ormuzia, *Ormus* vulgò, tota ſale concreta videtur, adeo vehementis mordacitatis ut omnia conſumat corrodatque, ut proinde neque planta aut arbor, neque animal ibi vivere poſſit, nulla aqua potui apta reperiatur; tanto vero Inſulam æſtu fervere ajunt ut indigenæ æſtivo tempore perpetuo in aquis degere cogantur, toto corpore collo tenus immerſi. Vide Vitam *Gaſparis Barzæi*.

*Ormuzia Inſula Sale conſtat.*

Gaſp. Barzæi *Vita.*

*In Africa ſalinis ſaxis domus conſtruunt.*

In Africa verò *montes ſalinos* eſſe, ex quorum ſaxis indigenæ *domus conſtruere*, eaſque *imbricibus ſalinis* contegere ſoleant etiam *præcedenti cap.* dictum fuit.

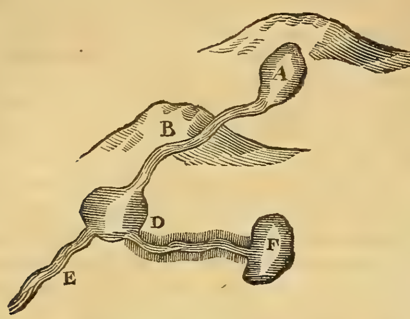
In Novo Orbe circa littora S. Michaëlis ſaxa ex ſale ſcopulorum inſtar, uti & innumeris aliis locis ſpectantur, de quibus lege *Itineraria Americana*.

*Sal fluviatile & lacuſtre.*

*Sal fluviale*, *lacuſtre* & *fontanum* eſt, quod ex fluviis, lacubus & fontibus eruitur, ac plerumque coctione extrahitur. Undenam vero fontibus, fluviis, lacubus *ſal* accidat, hac fieri ratione putamus: Ubicunque ſunt aut montes ſalini, aut glebæ ſalſugine refertæ, fit ut plurimum ut rivi ſubterranei hujuſmodi glebas tranſeuntes, ſalſugine imbuantur, qui poſtea in fontem

*Sect.* I. erumpentes, *fontem ſalinum* efficiunt, & hi *fluvios*. Si verò hujuſmodi ſubterranei rivi per occultos ſubterraneos cuniculos in lacum aliquem ſe exonerant, tunc eandem *ſalſuginoſam qualitatem* quam à montibus & glebis ſalſuginoſis ſuxerunt, *lacubus* communicant. Sed *experimento* id comprobemus.

*Quomodo in lacubus, fluviis, fontibus Sal naſcatur.* Sit *rivus* quidam *ſubterraneus* aquæ dulcis ſignatus litera A, qui alveo ſuo deferatur per intima montium ſalinorum viſcera. Certum eſt, eum ſalſugine protinus attra-




ctâ *ſalſum* fore, & conſequenter mox ac in *fontem* D eruperit, *fontem* efficiet *ſalſum* & *flumen* E, quod inde derivatur. *Lacus* verò F per *ſubterraneum flumen* F D jam ſalſugine imbutum pari pacto ſalſuginem participabit.

*Sal ex lignis extractus.* *Salem* quoque *ex lignis combuſtis educi*, graviſſimi prodiderunt Auctores, potiſſimum ex lignis quernis vel colurnis, id eſt, ex quercu vel corylo. Modum docet *Agricola lib.* 12 *de re metall.* Eos autem qui *ſalem* ardentibus lignis, aquas ſalſas infundendo conficiunt, foſſas in quibus ligna collocant, facere oportet, quas convenit eſſe longas pedes duodecim, latas ſeptem, altas $2\frac{1}{2}$, ne aquæ infuſæ effluant, lapidibus ſalſis exſtructas, ut nec aquas ſorbeant, neque terra ex earum fronte & tergo decidat; in hiſce foſſis quercus aut corylus combuſtæ carbonem relinquunt, qui ſuperaffuſâ aquâ ſalſâ in *ſalem* convertitur, quamvis is neque colore neque ſinceritate reliquo ſali reſpondeat, utpote *nigro colore* & ſubfuſco imbutus.

Agricola.

*Confectio Salis è cineribus.*

*Sal* Kali *quodnam, ejuſque præparatio.* Eſt & aliud *Salis genus*, quod *Kali*, ſeu *Alkali* dicitur, vulgò *Soda*, vitro conficiendo opportunum, de qua arte *Bulcaſis Arabs* integrum librum ſcripſit, & nos in Tractatu de *Arte vitriaria* de eo fuſè tractabimus. Sic autem arte Sal ex *herba Kali* educitur: Herba hæc in cinerem verſa, *Soda* vulgò appellatur; hanc *Sodam* molis ſubactam terunt, & in tenuem pulverem redactam incerniculo ſeparant ab intermiſtis groſſioribus partibus; hujus ſingulis libris totidem aquæ amphoras apponunt, & aquâ probè dilutam coquunt ad quatuor horas, uſquedum aqua ad tertiam partem redacta ſit; mox ab igne depoſitum duodecim horarum ſpatio interjecto, ſubſidere ſinunt, ſedimento verò ſublato, aquam reperies limpidiſſimam. Deinde laneis liciniis in ſubjectum vas amplum ſtillatim ſecernunt, & hoc toties repetunt donec aquam ſalſam linguæ experimento repererint. Tandem ex hac aqua ollam plenam igni apponunt, & tamdiu coquunt donec abſumpto humore aquam corpulentiorem in *ſalem* redactam invenerint.

Bulcaſis Arabs.

*Sal Lacuſtre.* *Sal Lacuſtre*, quod ex Lacubus ſalſuginoſis extrahitur, cujuſmodi eſt Lacus Aſphaltites in Palæſtina, ex quo *ſal* eruitur, quem à Sodoma *Sodomæum* vocant. Lacus eſt apud ſacros profanoſque Auctores celeberrimus, ob Pentapolim, quæ ad omnibus ſeculis memorabilem mortalium terrorem irato Cœlo ſulphureum pluente incendium deflagravit; hic ager, teſtante *Sacro Textu*, uti prius amœnitate Paradiſum æquabat, ita poſt horrenda & inaudita præpoſteræ Veneris, quibus incolæ implicabantur, ſcelera, cœleſti igne exuſtus, Infernum potius etiamnum quam terrenam aliquam regionem, horridus & formidabilis viſu præ ſe fert. Vide hæc pluribus proſequentes Sacrarum Literarum in hunc Geneſis locum Commentatores. *Sal* ejus *peramari ſaporis* eſt, & adeò groſſæ ſubſtantiæ ut duplo marino ponderoſior inveniatur; unde corpora intra eum conjecta nunquam ob copioſam bituminis miſturam, ſubmerguntur, fertque & homines & animalia ſine ullo natatoriæ artis ſubſidio: qui mox tamen atque exierint, toto corpore ſale conſperſi videntur: accolis tamen Sal hujuſmodi in uſum neceſſarium non ſecus ac noſter adhibetur. Vide *Galenum l.* 4 *Simplicium.*

*Lacus Aſphaltites, ſive Mare Mortuum.*

Galenus.

*Uxor* Loth *in ſtatuam Salis converſa.* Notum eſt quod de *uxore Loth* in *ſtatuam Salis* converſa Sacra Pagina refert. Mirè ſeſe torquent Interpretes, *cur* non in quodvis aliud ſaxum, aut truncum *converſa fuerit*, ſed *in ſalinum ſimulacrum.* Nos *duplici de cauſa* id factum opinamur, partim *phyſica*, partim morali. Si enim naturam loci ſpectemus, eum ex omnium Hiſtoricorum monumentis ſale refertiſſimum reperiemus, unde potius in iſtiuſmodi miſtum, quo campus Sodomæus redundabat, quàm in ſaxum quoddam aliudve miſtum, quo carebat, transformatam fuiſſe, vero haud abſimile eſt. Accedit *morale*, quod ſicuti admonitione Divina prævia, ſtulta mulier ſapere noluit, ita damno ſuo in Salis ſtatuam converſa, formidabili ſuo exemplo, inſpicientes poſteros, & *inſulſos* mortalium animos moneret, non contemnendum eſſe, quod Divini Numinis exacerbata Mens tanto rigore & ſeveritate, juſto ſuo judicio vindicaret; ſaperent itaque & noviſſima prævidèrent. *Tertullianus* eandem ſua adhuc ætate viſam fuiſſe narrat. *Brocardus*, qui abhinc 300 annis vixit, ſua pariter ætate inter Engaddi

Tertullian.

Brocardus. *Mira quæ de ſtatua hac referuntur.*

&

Cap. IV. Adrichomius. Thargum.

& Mare Mortuum extitiſſe; *Adrichomius* hujus ſeculi Scriptor etiamnum extare; *Thargum* verò *Hieroſolymitanum* eandem uſque ad ſeculi conſummationem, communemque hominum reſurrectionem duraturam, referunt. Mirum eſt quod de ea *Tertullianus* refert, ſtatuam hanc ac ſi viveret, humorem à ſe muliebrium menſtruorum fluori haud abſimilem profundere. Iterum, quod illa eadem ſtatua, ſi à quopiam mutiletur, illa mutilum vulnus ſuum quaſi reſarcire, & quod ablatum, replere videatur. Sed quoniam hæc in carmine quodam de Sodoma haud ineleganter deſcribit *Tertullianus*, id apponendum duxi:

*Ipſaque imago ſibi formam ſine corpore ſervans*
*Durat adhuc, nunquam pluviis, nec diruta ventis;*
*Quinetiam ſi quis mutilaverit advena formam,*
*Protinus ex ſeſe ſuggeſtu vulnera complet.*
*Dicitur & vivens alio jam corpore ſexus*
*Mirificos ſolito diſpergere ſanguine menſes.*

De qua & hujuſmodi Ænigma profertur:

*Cadaver nec habet ſuum ſepulchrum,*
*Sepulchrum nec habet ſuum cadaver.*
*Sepulchrum tamen & cadaver intus.*

Sed hæc παρεργῶς, nunc ad inſtitutam nobis materiam revertamur.

*Ex Muria* quoque & *Garo extrahi ſalem* notius eſt quam dici debeat; quid verò *propriè* per *Muriam* & *Garum* intelligatur, primo dicendum eſt.

Muria & Garum quid, & quomodo conficiatur.

*Muria* itaque, quam olim ad condimentum ciborum adhibebant, nihil aliud erat quàm liquamen illud quod ex *Garo* piſce, quem & Scombrum vocant, ſecundo quem ex *Thynno* piſce decoquebant, quod vino, croco, conciſis herbis, aliiſque modis condiebant. Et *Muria* quidem, quam *ex Scombris* ſub *Gari* nomine parabant, uti exquiſitiſſima, ita quoque non niſi Principum menſis apponebatur; altera *ex Thynno* piſce parata, nobile pariter condimentum, & divitibus & nobilibus maximè uſui erat; tertia *ex apua* & viliſſimis piſciculis confecta, *halec* dicta, uti vilioris conditionis erat, ita non niſi in plebeiorum hominum uſum cedebat. Uſus tamen poſtmodum obtinuit ut *omnis aqua ſalſa*, vel ſola per ſe, vel aliis condimentis additis, *Muria* diceretur. Vide *Horat. l. 2. ſerm. Satyra* 4. ubi *duo juris genera* proponit; unum quod ex ſolo oleo conſtat, alterum quod ex muria, oleo, vino, herbis contuſis, aliiſque conflatum eſt, quod quidem optimum, ſi Byzantinæ orcæ muriâ temperatum fuerit. Verùm qui plura *de Muria & Garo, ejuſque conficiendi modo*, deſiderat, is conſulat *Columellam*, *Dioſcoridem*, *Galenum*, alioſque. Multi *muriam* hodie vocant illud liquamen quod ex ſale & aqua dulci ſimul commiſtis conflatur, intra quam ovum conjectum ſi non ſubmergatur, ſed ei innatet, muriam confectam dicunt. Sed hoc liquamen nomen muriæ non niſi ex metaphorico quodam dicendi modo obtinuit; quamvis verò *uſus muriæ ex garo & thynno*, hodierno die in Europa deſierit, Conſtantinopoli tamen apud Turcas adhuc vigere, à variis intellexi, & etiamnum vocem tantùm remanſiſſe, voces Græcæ indicant ὀξύγαρον, omne id quod *ex acido dulcique miſtum* conficitur *juſculum*; ἐλαιόγαρον, quod *ex ſale & oleo*; ὑδρόγαρον, quod *ex aqua ſalſa* conficitur liquamen, non diſſimile iis juribus quæ Itali *ſalza, intingoli, guazzetti* vocant. Sed hæc de *muria* & *garo* ſufficiant.

Triplex Muriæ ſpecies. Horatius. Columella. Dioſcorides. Galenus. Experimentum.

## CAPUT V.

### *De modo Salium extrahendorum.*

Cap. V.

*Quæcunque vi ignium in cineres & calcem redigi poſſunt, ex iis ſalem extrahi poſſe* (ſive ea ex regno animalium, ſive vegetabilium, ſive mineralium exiſtant) nemini dubitandi locus eſſe debet. Et hiſce quidem mixtis *potentiâ* ineſt; in aliis verò, ut in aqua marina, muria, terris ſalſuginoſis, cæterisque nitro, halinitro, alumine, vitrioloque pollentibus locis; item in acidulis, excrementis animalium, potiſſimum avium, uti columbarum, gallinarumque, *actu* ſeu coagulatus, ſeu ſolutus eſt, unde ad eorundem ſales extrahendos modus non adeò difficilis eſt. *Quomodo* verò ex omnibus dictis *ſales extrahendi* ſint, jam videamus; & plures quidem à Chymicis aſſignantur, quos ad *triplicem differentiam* revocamus, ita ut primus ſit *facilis*, alter *ſubtilis*, tertius *ſubtilis & arcanus*.

#### *Primus modus ex Vegetabilibus extrahendi ſales.*

Primus modus ex vegetabilibus extrahendi ſalem.

Ex *Vegetabilium claſſe plantas* quaſcunque *ſelige*, quas Sole primum aut umbra exſiccatas in *cineres* reſolve intra foſſam vel ſaxis vel coctis ſtructis laterculis conſtructam; *cinis* inde relictus intra ollam congeſtus affuſa aqua coquitur, dilutum intra dolium transfunditur, & ſedimento facto *humor ſalſus*, quem *lixivium* vocamus, per colum ſegregetur & coaguletur evaporando uſque ad embammatis ſive groſſioris juſculi conſiſtentiam, neque enim ad ſiccum cogitur, ne aduratur; reliqua humiditas, vel leni fornacis calore, vel Solis æſtu remanente ſale diſſipatur; quamvis liquamen hoc variis liciniis juxta *Bulcaſis* inſtructionem, aut per varia filtra trajicere conſultius putem.

Bulcaſis.

*Modus ſecundus.* SECUNDUS MODUS hic eſt: *Aridam herbam* vaſi fictili incluſam in fornace ardentiſſimo igne exſtructa in *cinerem candidiſſimum* combure, cui in vitream cucurbitam conjecto pluvialem, vel dulcem aquam diſtillatione prius purgatam, in cinerum balneo uſque ad *quartæ partis* conſumptionem coque; deinde quieſcat uſquedum ad fundum ſubſidant fæces: Hoc peracto, liquorem ſeparatum per filtrum tranſcolatum in aliud vas transfer, in quo coagulabitur in *ſalem* quæſitum.

*Modus tertius.* TERTIUS MODUS. *Herba recens collecta*, & ſuo adhuc turgida ſucco diſtilletur; ſeparatâ aquâ, reliqua vaſe clauſo in *cinerem* per ignem redigantur; huic verò cineri purificato propria aqua paulò ante ſepoſita reſtituatur, commiſtuſque liquor in fumo vel balneo per aliquot dies digeratur: digeſtus hoc pacto cautéque exemptus, uſque ad mellis conſiſtentiam diſtilletur, ſuccus deinde in vitream effuſus concham paulatim coagulatur. Hoc modo plerique ex Chymicis melioribus operari vidi.

Quibus quidem modis propoſitis tanquam facilioribus, qui non differunt multum ab iis modis quibus *ſal ex arundinum, juncorum, corylorum, quercuumque combuſtorum cineribus eliciunt;* qui *ſales* uti ſignis & argumentis eſſentiæ, quæ in intimo centro ſollatet, carent, & oleoſa pinguedine diffluunt, & colore pravo lotiique odore ſunt imbuti, nec odore placent, ita correctrices artes à Chymiæ peritis inventæ ſunt, quibus emendentur, & ſuam denique perfectionem adipiſcantur. Quales verò hujuſmodi procedendi modi ſint, jam aperiemus.

Quartus modus *ſubtilior ex dictis* ſalem extrahendi. Qui *ſubtilius ſalis magiſterium* quærunt, variis id modis peragunt. Quidam ut omnes ſupra dictos effectus urinæque odorem prorſus tollant, ii ſales extractos non ad ſiccum coagulant, ſed ad *Syrupi formam* reducunt, ita ut humiditas ſuperſtes vel tingatur à Sole, vel fornacis calore ſiccetur; alii *roſacea diluunt aqua*, filtrant, coagulant per ſæpe repetitam operationem. Nonnulli reverberant ad ſiccitatem; non deſunt qui fundant ignibuſque colliquefaciant. Nos autem ne ſic quidem *ſalem* perfectionem ſuam conſecuturum agnoſcimus, cum ejuſmodi tantum ſit materiale corpus. Itaque ut perfectionem nanciſcatur, *ſpiritu vini* aut *aceto radicali* opus eſt, ut opus compleatur; præcedenti itaque aliqua lotione cineres ſpiritui vini aut aceti commiſceantur; commiſtum diſtilletur, diſtillatum extrahatur, filtretur, coaguletur: idque tam diu repetitur, donec in filtro ſextuplici operatione percolata nil remaneat, & *ſal* planè *æthereus* evadat. Atque hic eſt primus *modus verus ſalium ex plantis & animalibus*, quæ plantis analoga ſunt, *extrahendorum. Ex calce ſales* multò adhuc facilius *ſeparantur*, eadem tamen induſtria, in qua aqua non è pluvia aut fluvio fonteve collecta uſurpetur, ſed ritè diſtillata dulcis. Nonnulli relictis primis recrementis extractum ſuccum aſſumunt, atque ex hoc primam eliciunt tincturam, ſeu *quintam eſſentiam*, bis aut ter, donec ſubtiliſſima pars ſit ſeparata; deinde ſuccum fæculentum ad ſiccitatem uſque evaporatum in *cineres* redigunt, & ex hiſce ſingulari ingenio & induſtria *ſalem* ad ſummam perfectionem, adhibito proprio phlegmate, vel illo ipſo menſtruo quo ſuccus proprius & eſſentialis fuit ſecretus.

*Herbarum* expreſſarum reliquiæ cum magmate ſeu craſſimento ſucci poſt arefactionem immiſſæ in ollam ſubſidere permittantur, olla vacua novis impleatur uſque ad ſummum, quod etiam fieri poteſt adjectis integris, ut hoc pacto ejuſdem herbæ triplex concurrat ſubſtantia. Olla clauſa exili ſpiraculo relicto per gradus reverberetur, ita ut ultima primis obruta candeſcat. *Cinere* exempto tepida diſtillata dirigatur, effuſa aqua clara coletur, coaguletur, ſolvatur, filtretur, & hoc peracto decies denuo coaguletur, donec puritas, color & ſapor placeat. Quorundam redditis jam eſſentiis ſulphureis & mercurialibus Capita mortua adhuc *ſalem* retinent, ita ut non opus ſit novis uſtionibus aut calcinationibus, ſed contritis vel proprium adjicitur phlegma, aut ſtillaticia aqua dulcis, quæ ſtatim *ſale* ad ſe attracto imbuitur; eſtque hic *ſal fixus*, nam *volatilis* in prima diſtillatione jam evolaverat; fiet nihilominus & ipſe fixus volatilis, ſi ulteriori diſtillatione torqueatur: atque *hoc pacto ex omnibus ſalinorum corporum ſpeciebus, uti ex diſtillati vitrioli, tartari, ſalis, aluminis, halinitri reliquiis*, item *ex capitibus mortuis argenti vivi ſublimati, aquarumque fortium ſedimentis ſal educitur*, quod & *per coagulationem ſpirituum* præſtatur: nam *ſpiritus* dictorum *ſalium* vi ignium ex retorta, vel per alembicum educti, ſegregata paulatim & ſubducente ſeſe ſpirituoſa humiditate, in *ſalem* tandem condenſantur. Hoc pacto *ſal ex tartaro* educitur, de quo vide *Oſvaldum Crollium* in ſua *Baſilica.* Verum de hiſce omnibus copioſior dabitur in *ſequentibus Libris* diſcurrendi materia, quare ad alia.

*Quintus modus.* — Oſvald. Crollius.

SE-

*Cap. I.*

SECTIO II.

CAPUT I.

# DE NITRO,

## *Ejuſque ſpeciebus Sale-nitro, Aphronitro, & Halinitro.*

Nitrum *Salis ſpecies.*

SEcunda Salis ſpecies poſt Sal commune eſt *Nitrum*, quod diverſis quidem nominibus appellatur, quæ tamen quoad eſſentiam uti prorſus conveniunt, ita ſolis accidentibus diverſum quid ſonant, & haud

*Nativum & factitium.*

ſecus ac ſal vel *nativum* vel *factitium* eſt; *illud intra vel extra terram reperitur, intra terram* deliteſcens aliorum foſſilium more cæditur; eſt enim durum & ſpiſſum, lapidis inſtar, ex quo boracem, ſive, quod idem eſt, chryſocollam Veneti conflare dicuntur;

*Nativum ubi reperiatur.*

*vel in ſpeluncis colligitur*, in quarum parietibus fornicibuſque adinſtar ſtiriarum concreſcit, *vel liquidum* adhuc in terram deciduum in flores abit, quam *ſpumam nitri* La-

Ἀφρόνιτρον *quid?*

tini, Græci ἀφρόνιτρον dicunt; diſtinguitur à ſolido non alia re niſi duritie & mollitudine, olim magno pretio habebatur id genus nitri, quod in Ægypto in areis poſt exundationem Nili, humore jam evaporato, concretum colligebatur; aliud magni pre-

Nitrum *ubi optimum creſcat.*

tii juxta Philadelphiam Lydiæ & Magneſiam Cariæ urbem effodiebatur, extra verò fodinas vel in convallibus aut campis lacubuſque, ex quorum crepidinibus in ſalis morem effloreſcebat, abradebatur, quam

*Quomodo arte olim parabatur.*

& ἁλμιεργίαν vocabant. *Arte* hoc modo *paratur*, quemadmodum in Ægypto nitroſâ ſubſtantiâ terreſtribuſque glebis ferè omnibus in locis nitrum ſudantibus, non ſecus ac ſal aqua marina in areolis *ſupra* memorata induſtria excavatis, aut lacuna in ſalem Solis virtute excoquitur, ita ſola aqua Nili in areolas nitroſas, quas *Nitrarias* appellant, vel deducta, vel quæ inundatione Nili in concavis camporum foſſis remanet, Solis efficacia in *nitrum* concreſcit, attenuatis in vaporem aquis dulcibus.

*Aqua dulcis imbuitur qualitate iſtius ſalis, quod terrenum ſubjectum natura ſua producit.*

Quod & intelligendum eſt de omnibus illis locis quæ nitroſa terra ſcatent. Nam ut *ſuprà* dictum fuit, juxta terreni ſubjecti diſpoſitionem naturalem *aqua dulcis* per ſimilia loca defluens, naturam ſoli aſſumit, ſi ſalem ſuxerit & ad ſe attraxerit, in ſalem excreſcet, *ſi nitroſa loca pertranſierit nitro imbuta* tandem *in nitrum*, ſi aluminoſum in alumen, ſi vitriolatum, in vitriolum *effloreſcet*, quæ omnia in Libro V. fuſè expoſita ſunt. In Ægypto *nitrum* tanta abundantia provenit ut in cumulos congeſtum cum tempore in ſaxum excreſcat, ex quo elegantia vaſa formantur.

Quod ſi ſubinde *variis coloribus imbutum* reperiatur, id nil tamen diverſum à *nitro* arguit, cum omnem colorem à colore terræ, ex qua extractum fuerat, trahat; ſi è rubro, rubrum; ſi ab albo, album; & ſic de cæteris.

*Utrum* nitrum *Ægyptiacum idem cum noſtrate ſit.*

*Utrum* verò *nitrum Ægyptiacum idem cum noſtro ſit*, inter Phyſicos Medicoſque lis adhuc pendet. Nos ſanè noſtrum ſpecie ab Ægyptio minimè diſſidere putamus, ſed ſolis accidentibus, eo ferè modo quo ſal in nonnullis locis excellentioris naturæ producitur quàm in aliis. Terrena ſiquidem locorum diſpoſitio, ſitus, adſpectus Cœli, clima diverſum, uti in aliquibus locis nobiliora quàm in cæteris, differenti locorum diſpoſitione pollentibus, ita quoque nobiliora mineralium mixta generant, quod idem uſu venit in omnibus aliis ſalium ſpeciebus, & experientia Spagyrica luculenter docet.

Nitrum purum ab impuro *accidentaliter tantum differt.*

Si enim ſalem vel *nitrum* ſive purum, ſive imperfectum, impurum, ignobile, variiſque miſcellis contaminatum ignium tortura per diſtillationem multoties repetitam ad perfectionem reduxeris, tandem *puriſſimum nitrum*, & quod præſtantiâ nulli alteri nitro quantumvis puriſſimo cedat, reperies; ut proinde *præſtantia nitri* à minus præſtanti non differat, niſi quod hoc illo minus purum defæcatumque reperiatur, quibus impedimentis ſublatis natura ubicunque tandem locorum id proveniat, prorſus eadem eſt; ut proinde fruſtra tot differentibus nominibus id à Veteribus tanquam ſpecie diſtinctis denominatum videatur: quemad-

Sal & nitrum *triplici modo ex rebus extrahuntur.*

modum enim *ſal triplici induſtria conficitur*, vel aqua ſalſa, vel diluto, vel lixivio, *ita & nitrum.* Siquidem *aqua nitroſa*, uti aqua Nili, in *nitrum* convertitur; *terra nitroſa* dulci imbrium pluviarumque aqua perfuſa commixtaque pariter in *nitrum* calore Solis tranſmutatur; ex combuſtis verò roboris quercuſque lignis & in cinerem redactis, *lixivium nitro extrahendo* mirè *opportunum* paratur ea induſtria quam ſuprà innuimus.

Ad *aquas* verò quod attinet *nitroſas*, illæ pariter varias differentias pro ratione rerum aquis unà commiſtarum ſortiuntur: Nilotica Ægypti aqua etiamſi nitroſa, colata tamen in potum cedit non modò ſaluberrimum, ſed & fœcundandis mulieribus mirè opportunum, uti in *Oedipo noſtro* oſtendimus. Sunt aliæ *nitroſæ acerrimæ*, aliæ permaræ, aliæ denique *mites* & vix ulla roſiva virtute præditæ. Vide quæ de *virtute aquarum nitroſarum* amplè tradidimus *Lib. 5 hujus Operis.*

Nitri naturam *ad* moralem doctrinam *ſcitè transfert* S. Hieronymus.

*Nitrum* verò *ex mari ortum* in Ægypto, pulchrè ſane explicat *D. Hieronymus* in illud 25 Prov. 11, 20. *Acetum in nitro qui cantat carmina cordi peſſimo. Nitrum*, inquit, *à Nitria Provincia, ubi maximè naſci ſolet, nomen acce-*



*pit,*

Sect. II. *pit, nec multum à ſalis Ammoniaci ſpecie diſtat.* Nam ſicut in littore maris ſalem conficit ardor Solis, indurando in petram aquas marinas, quas major vis ventorum, vel ipſius maris fervor in litoris ulteriora projecerit: ita in Nitria ubi æſtate pluviæ prolixiores tellurem infundunt, adeſt ardor ſideris tantus ut ipſas aquas pluviales per latitudinem arenarum concoquat *in petram ſalis* quidem *vel glaciei adſpectui ſimillimam*, ſed nil gelidi rigoris, nil ſalſi ſaporis habentem, quæ tamen intra naturam ſalis in caumate durare, & in nebuloſo aëre fluere & liquefieri ſolet: hac indigenæ & ubi opus extiterit pro lomento utuntur: unde Judææ peccanti dicitur *Hierem.* 1. *Si laveris te* nitro, *& multiplicaveris tibi herbam borith, maculata es iniquitate tua, dicit Dominus. Crepitat autem in aqua ſicuti calx viva, & ipſum quidem deperit, ſed aquam lotioni habilem reddit. Cujus natura cui ſit apta figuræ cernens Salomon, ait, Acetum in* nitro *qui cantat carmina cordi peſſimo; Acetum quippe ſi mittatur in* nitrum, *ferveſcit nimirum protinus & ebullit: ſic perverſa mens quando per increpationem corripitur, aut per prædicationis dulcedinem bona ſuadentur, de correptione ſit deterior & inde in murmurationis iniquitatem ſuccenditur, unde debuit ab iniquitate compeſci.* Hæc *S. Hieronymus* ſcitè ſanè & eleganter.

## CAPUT II.

### *De* Sale-nitro *tertia Salis ſpecie.*

Cap. II. NItrum, Græcis νίτρον, vel ἁλίνιτρον dicitur, à Nitro ordinario hac nota diſtinguitur, quod *mirè flatuoſum* ſit, & ingenti ſpirituum efficacia polleat, mediamque naturam ſalem inter & nitrum obtineat, quam & *nitri ſpumam* vocant, *Alberto* teſte, ſubtilioris ſubſtantiæ & virtutis quam ipſum nitrum; unde hujuſmodi nitri ſpeciem, plerique Meteorologici ingentium ſub terra commotionum cauſam unicam dicunt; idque pulvis pyrius, cui *Salnitrum* commiſcetur, magna mortalium ſtrage ſat ſuperque docet; & quamvis hæc in *Quarto Libro* fusè tradiderimus, hoc tamen loco nonnulla ibidem omiſſa, exactius diſcutiemus, ut admiranda hujus ſalis vis magis magiſque patefiat. Elucet enim in hoc inſignis Naturæ dignitas, & aliqua etiam ad uſum noſtrum neceſſitas: Eſt enim aſſecla ipſius Naturæ ars, & veluti adminiſtra illius operibus. Primò itaque non ſecus ac ſal & nitrum, *nativum Salnitrum* datur; uti enim *Baccius* & *Agricola* ſcribunt, noviter reperiri terreni nitri quoddam apud Saxones genus, quoad ſuperficiem ſolo farinæ inſtar conſperſo albicans, quod & eiſdem infra venis luxuriat, ex quo faciunt Salnitrum.

[Albertus. — *Halinitri mira vis.* — Baccius. Agricola.]

Quanquam ego quidem non credam hanc ſinceram eſſe ſalisnitri materiam, ſed aut putrefactam quampiam bituminis ſobolem, quo maximè tota Saxonia abundat, aut potius fimi genus, qualem ſe *Baccius* vidiſſe ſcribit prope Fabrianum oppidum in penitiſſima Crypta, quam Obſcuram vocant, ſub Apennino; ubi noctuarum myriadibus pernoctantibus, ex congeſto ibi ac antiquato multis annorum centeſimis earum ſtercore, *theſaurum ſalisnitri* collegerunt inæſtimabilem. Tali fimi genere ac fœcunditate ſcatere audio immenſam cryptam prope Vulturenæ fines, qua ad Rhetios tranſitur, patentem quidem longiſſimè, ſed ex veſpertilionum multitudine inacceſſam, ut volatu extinguanr etiam luminaria. Ac talis fortaſſe ea eſt albicans ac putris materia apud Saxones.

[Ex veſpertilionum *noctuarumque* excremento *in crypta quadam prope Fabrianum* nitri *ingens* copia *eruitur.*]

Cæterum operæ pretium eſt ob artificium *ſalisnitri* novum, & ob qualitates ejus non adeò exploratas nec ſcriptas adhuc, perſcrutari ejus *natuiæ* aliqua ſanè *mira & paradoxa.* Fit *Salnitrum* hodie ex acerrimo lixivio, quod excolatur *ex fimo* ejuſmodi, ſtercoreve antiquato, vel putridis etiam cœmeteriorum maceriis, terriſque ſimul ſtudio quodam putrefactis, affuſa pluries in vaſis ligneis aqua, qua eadem hoc lixivium in magnis lebetibus coquitur, fitque *Salnitrum* longis ſalis adinſtar fibris in fundo vaſis concreſcentibus. Hoc autem guſtui acre eſt primo ſenſu, mox acerrimum, ſtomachum ſubvertens, ac inteſtina erodens; quod uſu quidem jam nimis eſt notum in bellicis machinis ac *bombardis*, quibus jam vana facta eſt Jovis tonantis ſuperſtitio, ac antiquorum bellica inſtrumenta ridicula; nam incomparabili hujus pulveris impetu ac fragore, pluſquam fulgurante *Jove*, audacia pluſquam gigantea, audet hujus ſæculi ſævitia, non invicta solùm Urbium propugnacula ſuperare, quin vel ipſos etiam metallicos montes diſſipare, ſubruere ac mari terraque viam aperire; qui *mirandus* quidem *ſalisnitri effectus* eſt.

[*Salnitrum quomodo fiat.* — Admiranda nitri *in pyrio pulvere* vis *& efficacia.*]

Illud verò admiratione dignius ac ſcrutatu difficilius, *quod Salnitrum contrarios* adeò & *cum aqua & cum igne prodat effectus.* In *pulvere* enim *pyrio, quod ex Salenitro, ſulphure & carbone adjecto*, conficitur, vel ad minimam ſcintillæ approximationem accenditur, ac non tam ardet ipſum, quàm diffunditur repente in flatulentum ac vehementem ſpiritum, quæ ipſius ignis facultates ſunt miſturæ pulveris propriæ. Mirum tamen eſt, totum contrarium effectum monſtrare *Salnitrum in aquam conjectum.* Nam uti quotidiana hîc Romæ experientia docet, æſtivo tempore, affuſo phialæ vitreæ aqua refertæ aut intra pelvim ſalenitro, aqua intra exi-

*Cap.* II. exiguum temporis ſpatium, tantum frigoris incrementum ſumit, ut tota in glaciem ſuper omnem gradum frigiditatis abeat.

Galenus.

*Aqua in* plumbeo vaſe *agitata frigeſcit.*

Cujus diverſitatis aliquam nobis viam ad indagationem cauſarum præbet *conformis ex plumbo effectus*, quem ponit *Galenus* 9 *de Simpl. med. fac.* quippe aquam frigidam & plumbo agitatam, in vaſe item plumbeo frigidiorem multo fieri, uti & oleum, vinum, & quemcunque liquorem aſſerit; quod nimirum plumbi naturæ tribuendum eſt aqueæ ac terreſtris ſubſtantiæ, frigidi ac humidi ſecundo gradu.

Galenus.

Baccius.

Verùm cum hoc *Saliſnitri miraculum* illo tantò majus ſit, quantò effectus ejus prodigioſior; Certè *quomodo* tam cum igne, quam cum aqua *actiones præſtet adeo contrarias*, & in extremo, *ut cum igne ignis fiat, cum aqua vero aqua frigidiſſima*, ea qua par eſt diligentia indagandum duxi. Qui Naturam penitius rimatus fuerit, is *omnia* ferè *contrariis qualitatibus* eſſe *prædita*, comperiet. Itaque *idem poteſt* haud dubiè *diverſa operari*, quod in medicinarum ſimplicium operationibus luculenter patet, *Galeno* etiam auctore; & præterea unum & *idem non habet eandem rationem in agendo & patiendo in unam rem quam habet ad aliam.* Utrarumque enim actio ac reactio fiet, ſed diverſa: ut *ſalisnitri ad ignem*, & *ſalisnitri ad aquam.* Et in his tribus Suppoſitis tota horum *effectuum ſaliſnitri diverſitatis ratio* conſiſtit, uti rectè *Baccius* notat.

*Experimenta.*

*Cur* albumen ovi *miſtum* calci vivæ *tam fortiter vitrum fractum conglutinet.*

Quæ ad explorandam difficultatem, plana fiet nonnullis rerum *experimentis*: & ſanè cauſa manifeſta in *oleo*, in quo triplicem ad propoſitum noſtrum experimur diverſitatem. *Oleum cum aqua* nunquam commiſcetur, *cum vino* melius, *cum lixivio* fit unum corpus, & illud acre & calidæ facultatis, ob ſubſtantiæ nimirum conformitatem, vel diſſenſionem, quam habet cum uno, & non cum alio. Sed de *calce* magis conſona ſunt ad rem noſtram exempla, quæ actu frigida, potentia tota eſt ignis. *Calx aquâ infuſâ* diſſolvitur, ac ſummo ebullit fervore: *oleo admoto* vel infuſo non miſcetur: imò ſi tandem diſſolvatur, ſervat ſuas vires, & à Medicis cum oleo uſurpatur pro cauſtico. Si verò *calx cum albumine ovi* adhibeatur, repentinam videbis fieri invicem agglutinationem: *Calx* enim adeò in ſe totum abſorbet *albumen* ut illico adurat ipſum, adeoque fiat ut ſi ipſo momento temporis adhibeatur, glutinum confracto vitro ſive teſtaceo vaſi applicatum tenaciſſimum reperiatur. Quorum omnium *cauſa* tum ad contrarias ejuſdem rei qualitates referenda eſt, tum ad diſſimilitudinem diverſamque rationem quam idem habet cum una re & cum alia in agendo & patiendo.

Calx *cur tantopere ad affuſam* aquam *incaleſcat.*

Sed ut ad *calcem aquâ frigidâ miſtam* redeamus. *Calx* infuſâ, vel admotâ ſubter, *aquâ* diſſolvitur, ac incaleſcit ob diſſimilitudinem ſubſtantiæ, ut vult *Fracaſtorius.* Adde *manifeſtam cauſam*, ob pugnam, quæ excitatur inter hæc duo contraria, aquam & calcem; ſive melius, inter igneas calcis partes, & frigidas aquæ qualitates. Nam aqua incaleſcens à parte ignea calcis, ſtatim evaporat; vapores multiplicati dilatant, impulſuque ſuccedentis aquæ, pellunt quem proximè attingunt aërem. Sic pars partem pellit, aër facillimè evolat, *aqua* ſuccedit in poros, & uſquequaque per minima, ne detur vacuum. Hinc aqua incaleſcit, incaleſcit & *calx*, educta calorifica qualitate ejus de potentia ad actum. *Calx* diſſolvitur ſejunctis ejus particulis, ac *aqua* & aquæ vapore penetrante totam.

Fracaſtorius.

At verò *calx cum oleo* non excitatur ad ullam actionem & pugnam; quia habent invicem aliquam communionem; unde *oleum* quia non eſt vaporabile, facilè cum *calce* unitur, ſervat illi ſuas qualitates, & in ſua acrimonia viſcoſitatem.

At *albumen* eſt & ipſum viſcoſum & non vaporabile, ſed ob appoſitas *calci* qualitates ſuas frigidas atque humidas admotum facit exhalare calcem, in cujus poros non ſuccedente albumine, quia albumen non evaporat, calx repentè ſe totam immergit & concorporat in ſe albumen, ne detur vacuum, atque ipſo momento temporis trahit quoque ſecum agglutinatque in ea forti unione partes confracti vaſis.

Salisnitri *vis & potentia explicatur.*

Per hæc exempla jam de *contrariis ſalisnitri facultatibus* minor videri poterit difficultas. Primùm quidem videtur *Salnitrum in genere ſalſugineorum* eſſe, unde facilè in aqua ſolvitur, & de hoc non eſt dubium. Porrò ex effectibus adeo diverſis cum aqua & cum igne, planè patet *Salnitrum* tranſire & *ſolvi in aquam ſimpliciter; conflagrat* autem *non ſimpliciter, ſed mediante fomite* ſecum, quod eſt ſulphur, quod eſt ſubſtantia ac virtute igneum, & mediante carbone, qui exſiccat nimiam ſaliſnitri humiditatem, attemperatque pulverem ipſum, ut conflagret facilè. Ergò fatendum eſt, *Saliſnitri ſubſtantiam partibus conſtare contrariis, aqueis* quidem plurimis frigidiſque in actu, unde totum fatiſcit in aquis: & partibus ſubinde *igneis* atque acribus unctuoſiſque, quas ſibi ex fimo & ejus acrimonia contraxit, & per quas eſt in potentia ad ignem. Penes hanc *naturæ Salisnitri conſtitutionem* reddenda eſt ratio ad illas difficultates: Primum, *unde* eſt, quod *Salnitrum ardens tam magnam faciat violentiam* ac vaſtum impetum? Deindè *cur* affuſum in *aquam*, eam refrigeret tam repentè, imò *frigidiorem* ſtatim *reddat* ipſam, *quam ſi glacies* affunderetur; quod videtur contrarium, cùm glacies ſit ſummum frigidorum, & Salnitrum conſtet partibus igneis?

Ratio *tanti* nitri impetus cum ſulphure, & cur in aqua *nil horum præſtet, ſed* frigidiſſimam *reddat.*

Ad has difficultates præter *Saliſnitri* naturalem diſpoſitionem ad *ignem*, & ad *aquam*, *utro-*

*Sect.* II. *utrobique* quædam *violentia* intercedit, & utrobique intelligitur maxima. Quantum ad primam: *violentia* eaque incomparabilis, primo eluceſcit *in fulgure*, fitque ex parte ſubſtantiæ aqueæ ac frigidæ ſalisnitri, quæ non eſt apta nata ardere, ſed coacta vi ignis ſuperantis, repente vertitur ac exilit in naturam mediam aquæ & ignis, id eſt, in flatum. Ergo in ſalenitro fit violentia, ſed effectus eſt totius pulveris ſimul: nam *ſulphur arripit ignem, ignis in ſalenitro violenter excitat flatum, flatus urget ac dilatat incendium*; incendium, quia vi excitatur, & repentè facit impetum & fragorem, & tandem quoque ruinam & exitium; ad quod *triplex concurrit violentia*, prima eſt ipſemet *ignis*, altera urgentis *flatus*, & tertia ex anguſtia *loci*, unde vehementia ignis non inveniens exitum, nec locum ubi ex ſui natura diffuſiſſimè dilatetur, totam vim convertit in obicem, quem expellit tanto impetu naturæ, ut montes frangeret etiam metallicos. Ad alteram quod attinet; *Salnitrum fatiſcit in aquam*, nam aqueæ naturæ eſt: *infrigidat* ipſam, quia actu frigidum: citius denique ac *fortius* infrigidat *quàm glacies*, ob *violentam antiperiſtaſin* ac extinctionem partium calidarum ab ambiente aqua ac prædominante in ea humiditate. Hæc *Salisnitri* ac *ſalnitratæ aquæ natura* eſt.

*Operatio pulveris pyrii.*

*Conſect.*

CONSECTARIUM.

*Terræmotus nitri accenſione fit.*

Hinc patet ratio & *cauſa Terræmotuum*, nimirum ſpirituoſa *nitri* in ſubterraneis cuniculis *accenſa ſubſtantia*, quæ anguſtiæ loci impatiens, dum ampliorem quærit, ſusque deque fert omnia. Haud ſecus ac in cuniculis *nitroſo pulvere* ſuperimpoſita loca evertunt, tanta violentia, ut vel ipſos montes in aëra ejaculari videantur, quod ſine *nitro* fieri non poſſet. & luculenter patet in ignibus ſubterraneis, qui ſuo nunquam pabulo deſtituuntur, ſemper ardent, neque tamen illum *terræmotum* cauſant: mox tamen ac ignis cuniculum quendam *nitro* refertum ſubierit, tum enimvero illud ſuccenſum, tantas indomitâ ſuâ violentiâ ruinas quas nullo non tempore magna animi formidine diverſis in locis contigiſſe legimus, efficit. Unde & ſequitur, non cavernoſa, ſed *nitroſis cuniculis ſuprapoſita loca, terræmotibus ſubjecta eſſe*. Eſt itaque *cauſa terræmotus* vera & phyſica, ſubitanea in ſubterraneis cuniculis *ſalnitroſæ materiæ accenſio*, quæ tota ſimul attenuata laxiorem ſibi quærens locum, dum loci anguſtiis contineri neſcit, diſruptis omnibus obſtaculis, viam ad exitum ſibi pandit.

## CAPUT III.

### *De Salis-nitri Generatione, Natura, Viribus.*

*Cap.* III.

EX *præcedentibus*, quantum quidem pro ingenii noſtri debilitate licuit, *operationes pulveris nitroſi, unà cum genuinis tantorum tamque contrariorum effectuum cauſis*, non tam noſtra quàm Peripa eticorum opinione expoſuimus: quoniam vero *natura nitri* non niſi ſecundum ſuperficiem quandam ibidem enodata fuit: ne tam ingens naturæ arcanum inexpoſitum maneat, hîc *genuinam* ejus *originem* aſſignare conabimur.

*Elementa*, uti in *Secundo Libro* diximus, ſunt *ex tribus* rerum *principiis Chymicis*, quæ nos κατὰ τὴν ἀναλογίαν, Sali, Mercurio & Sulphuri noſtro reſpondere aſſeruimus. Et *Sal* quidem omnibus mixtis corporibus dat conſiſtentiam, *Mercurius* aqueam ſubſtantiam, gluten corporum, *Sulphur* verò igneam activitatem; Aëre verò ex Mercurio & ſulphure partim aquea, partim ignea reſultante ſubſtantia, ut vel ipſe effectus humiditatis & ſiccitatis nos docet: videmus enim res ſecundum quid non terminari, proprio termino, ergo ex ſenſu in rebus ſiccitatem & humiditatem eſſe comperimus, & aliquid eſſe ex utroque. Farina enim ſicca non conglutinat duas chartas, niſi humido prius ſubjecta fuerit; neque aqua ſine farina id ullo modo præſtare poteſt: *humidum* itaque & *ſiccum*, uti *omnium* quorumcunque tandem *miſtorum ſubjecta* ſunt, ita humiditas ſiccitaſque paſſibiles eorundem qualitates exiſtunt. Quoniam verò *ad mixti compoſitionem* non *paſſivas* tantum, ſed & *activas qualitates concurrere* neceſſe eſt (cum nulla res activa quadam qualitate careat) fatendum eſt, præter illam ſubſtantiam, à qua res habent humiditatem & ſiccitatem, ſubſtantiam quoque habere à qua calore imbuantur; cum proprium frigoris ſit temperare advenientis caloris exceſſum, quæ eſt aliquo modo frigoris activitas.

Elementa *ex quibus res componuntur, pura elementa non ſunt, ſed* elementata.

Humiditas *& ſiccitas ſunt ſubjecta materialia mixtionum, & paſſivæ qualitates, uti* ignis & aër *activæ.*

Ariſtoteles.

Sed & hanc vel ipſius *Ariſtotelis* doctrinam eſſe, ex *l.* 4 *met. text.* 13 patet. quia enim Philoſophus *humiditatem ac ſiccitatem*, uti ſunt qualitates paſſivæ & ſubjectivæ, *propriè terræ* & aquæ *convenire* notat, ſapienter intulit, *omnia compoſita ex terra & aqua* tanquam ex ſubjecto *fieri;* uti ſunt terreſtria & aquatilia, quæ omnia ſuos vel in terra vel aquis natales habent, nutriuntur-que in ea. Sed huic materiali parti partem quoque *formalem*, quæ à calore frigore temperato oritur, addendam cenſuit, quæ quidem propriè *ex aëre & igne*, ſeu ex parte ſpiritoſa, quæ iſtis continetur, naſcitur. Quia verò *mixta non conſtant ex nudis qualitatibus*, *humiditate* videlicet & *ſiccitate*, tanquam ex elementis puris, *ſed ex corporibus tali humiditate & ſiccitate conſtantibus*; ideo rectè Philoſophus ea corpora quibus attribuuntur iſtæ qualitates componentes, veluti

*mate-*

Cap. III. *materiale ſubjectum* determinat; cum itaque *ſiccus* ſit *ignis & terra*, *humida* verò ſint *aër & aqua*, ideo qualitates haſce paſſivas propriè attribuit terræ & aquæ. Cur verò *ignis* & *aëris* nullam hoc loco mentionem fecerit, ratio eſt, quia iſtiuſmodi elementa uti nulla corpulentia & craſſitie prædita ſunt, ita ad conſtituendum mixtum concurrere ſe ſolis non poſſunt.

Elementa abſtractive conſiderantur *ſub ratione Metaphyſica.*

Atque ex hac *Ariſtotelis* doctrina infero, nomine *terræ* minimè illum intellexiſſe aliquod corpus phyſicum ejuſdem ſpeciei, ut ita dicam, individualis, neque nomine *aëris* aliquod corpus ejuſdem infimæ ſpeciei ſimilaris, ſed rationem aliquam, more ſuo Metaphyſicis aſſuetum, *abſtractam* ab omni materia craſſa lentaque innuiſſe, atque ſub hac ratione, in qua Metaphyſicè conveniunt *omnia corpora craſſa & ſolida*, *Terram*, deinde omnia illa *corpora in vapores reſolubilia*, uti aquoſa, *aquam*, *vapida* verò, & ſubtili fluore prædita, *aërem*; non vapida verò & *ſubtiliſſimâ ſubſtantiâ conſtituta ignem*, ſub abſtracta, inquam, quadam ratione Metaphyſicè intellexiſſe; & quoniam hæ rationes in omnibus reperiuntur, ideo *ex his omnia corpora compoſita eſſe* rectè & argute intulit. Hæc tamen corpora tam craſſa quàm ſubtilia *rerum diſparatiſſimarum aggregatum* quoddam & congeriem eſſe ſenſit, illudque corpus, quod *Terra* dicitur, quamvis nil aliud quàm dicta *diverſarum rerum congeries* ſit, omnia tamen *mixta* hoc ipſo, quod *ſolida* ſint & craſſitie conſtent, *terram* dici; illud verò elementum quod *aër* vel *ignis* dicitur, nil aliud eſſe quàm *halituum* rerum diverſiſſimarum *congeriem*, quæ tamen in hoc omnes conveniant, quod ſint ſubtilia, vapida & halituoſa corpora; & ideo communi nomine *aër* & *ignis* dicuntur.

*Quænam* proprie elementa *dici debeant.*

Vides itaque, quomodo *Ariſtoteles* Elementorum rationes determinarit; quæ omnibus, quæ ſuprà de verò Terræ, Aquæ, Aëris, Ignis elemento diximus, pulchrè conſentiunt. *Latet* enim *in ſalis centro ſpirituoſa* quædam *ſubſtantia*, *quæ* uti omnibus mixtorum ſpeciebus inexiſtit, ita iis *omnibus* craſſitiem & propriam *conſiſtentiam ſubminiſtrat*, verumque & *proprium* proximumque *terræ elementum* dici debet, cujus *ſal ſenſibile* non niſi ſubjectum materiale eſt. *In humidi* verò *centro*, pari pacto *latet Mercurialis* quædam *& ſpirituoſa ſubſtantia*, proprium elementum aquæ, omnibus corporibus *fluorem tribuens*, eſtque gluten quoddam, quo omnia terrea & ſicca conglutinantur; & ſic de reliquis idem eſto judicium. Quæ omnia præmittenda duxi, ut *ſalis*, *nitri*, & *ſaliſnitri natura* luculentius exponeretur.

Ac primò quidem ſciendum eſt, *artificiale Salnitrum*, quod hodie in uſum pyrii pulveris adhibetur, multo *nativo*, quod aut ex aquis terriſque nitroſis effloreſcit, *præſtantius* efficaciuſque eſſe; unde illo ut plurimum utuntur, quod, ut ſuprà dixi, ex ſtabulis animalium atque latrinis vetuſtis, ex gallinarum, columbarumque fimo, nec non ex cœmeteriis, cryptis, veſpertilionumque latibulis eruitur: cujus quidem rei *cauſa* neminem latere poteſt, qui latentes ſub excrementitio hoc ſordium, urinæ, ſtercorumque fimo virtutes penitius cognorit. Cum hæ *ſordes*, quidquid nitroſum intra animalium viſcera latet, veluti magnetica quadam virtute ad ſe trahant, quæ deinde multo tempore intra nitroſam terram fermentatæ, vim multò majorem ob variam rerum miſcellam jam actuatam biliſque quiſquilias iſtis admiſtas, quam in nativo acquirunt: atque hoc pacto copioſis roboratæ ſubſidiis, id paulatim acquirunt ſpirituum incrementum, quod illi poſtea ſulphuri, carbonibuſque juncti, magna mortalium conſternatione demonſtrant; quantò enim hoc *ſalnitrum* eſt *ſpirituoſius*, tanto majoris ruinæ effectus præſtare cenſendum eſt.

*Ex quibus* Salnitrum *eruatur.*

*Cur* Salnitrum *cæteris* efficacius *ſit.*

Hinc quoque *Salnitrum*, quod ex variarum rerum alluvio *in cuniculis ſubterraneis*, tum maritimæ aquæ, cæterorumque ſalium affluxu, tum nativa loci diſpoſitione producitur, mox ignibus intimis correptum accenſumque, omnium commotionum meteorologicarumque impreſſionum, tum in ſubterraneis, tum ſupra in aëreæ regionis diſtrictibus cauſa eſt; uti paulò *ante*, & *ſuprà l.*4. copioſè demonſtratum fuit. *Spiritus* enim *ſalnitroſi*, uti ſubtiliſſimi ſunt, ita *facillimè terræ poros tranſpirant*, ita in aëris ſubvecti ſublimia, ignearum impreſſionum effectus cauſant; vel ſi iis ob firma ſubterreſtrium partium obſtacula penetrare non liceat, tum enimverò exitum ſibi ruptis montium repagulis per fas & nefas, ſolo neceſſitatis jure, quærunt.

*Mira vis Salnitri.*

Cum verò *Salnitrum* tam admirandis virtutibus polleat, jam videndum eſt, *quomodo* id *à ſale communi differat*, *& ex quibus utrumque conſtet*. *Sal commune ex humido viſcoſo aquæ & aëris* productum nil aliud eſt quam *terreum* illius *viſcoſi*, quod calore induratur, & in ſalem ſiccatur; *igneum* verò illud ſive ſulphureum, quod eſt in illo humido viſcoſo aëris & aquæ mutatur in *nitrum*, ſicut terreum & aqueum in illo mutatur in ſalem. *Salnitrum* verò *purior* eſt *ac defæcacior nitri pars*. Unde patet, *in hoc differre* potiſſimum *ſal & nitrum*, quod *nitrum plus ſulphuris* & Mercurii, id eſt, plus ignis & aëris, in ſua compoſitione *ſortitum* ſit, quam *ſal*, quod in ſua compoſitione *plus aquæ & terræ* obtinuit.

*Quomodo à* ſale *communi differat.*

In *ſale* quidem ignis & aër occulta ſunt, aqua verò & terra manifeſta; in *nitro* verò contra, unde ſal commune minimè, quemadmodum nitrum igneſcit & inflammatur; eò quod terra & aqua, ex quibus ſal conſtat,

*Sect.* II. ignitionem impediant, & conſequenter vehementes illos *ſaliſnitri* effectus præſtare non queunt. Quod enim igneum eſt in *ſale*, cum humido acceſſit, uti & in *nitro*; hinc ambo penetrant diſſolvuntque omnia corpora dura, & dummodo putreſcant, in materiam primam, *ſalem* ſcilicet ipſis ſimilem, à quo originem traxerunt, reſolvunt; ex quo in Arte Chymica mira patrantur, dummodo humidum illud purum putum perfectè & abſolutè figatur; infinitis virtutibus in morborum profligatione præditum, quæ in *Octavo Libro* fuſius deducentur. Uti enim *nitrum aqua congelata*, ita & *ignis congelatus* dici poteſt; utpote qui in intimo ſuo centro & naturæ thalamo totius naturæ theſaurum atque *ignem vitæ* clauſum continet, quem ſi quis ea artis felicitate fixare eumque aurea vel argentea tinctura imbuere poſſit, iſtum arcanum illud ſummum & inæſtimabile, quod jam à tot ſeculis ab univerſa Philoſophorum ſchola indagatum fuit, poſſeſſurum nil dubito. Sed cum hæc in alium locum diſtulerimus, hoc loco tantum ejus naturam exponendam duximus.

*Naturalis nitri compoſitio.*

CONSECTARIUM.

*Natura, proprietates & effectus admirandi Saliſnitri.*

Ex his patet *admiranda Saliſnitri natura & proprietas*: Continet enim ut plurimum, *tres* ſubſtantias, nondum purgatum ſcilicet, alumen, ſalem crepitantem, & nitrum eſſentiale, quæ ex ejus diſtillatione reperiuntur. *Alumen* quippe calcinatur fervore quodam & ebullitione; *Nitrum purum* inflammatur conſumiturque; *Sal* crepat exilitque. Probat & id guſtus aluminoſus, ſalſus, nitroſus. Inſunt eidem ſpiritus partim frigidi, partim ignei, ineſt & aquoſitas quædam pinguedine miſta; atque ex hiſce dependent *admirandi ſaliſnitri effectus & proprietates*, ex diverſitate enim elementorum oppoſitarumque qualitatum, non poſſunt niſi mira prodire. naſcitur in terra, ſtabulatur in aquis, ignem Promethea quadam aſtutia rapit; in aërem fumos expuit vapidos, ebullitque aquoſitate; in aqua ſolutum, intenſum introducit frigus; unguloſa ejus ſubſtantia manu compreſſa, ut plurimum cum ſtridore diſſilit; tanta ſpirituum aëreorum igneorumque copia abundat, ut vel ex parva mole incredibilem halituum copiam exſpiret, uti in *ſequentibus* videbitur. *Aquis* naturalibus *inſitum purgat*, incidit, penetrat, detergit, obſtructiones expedit, movet, propellitque arenoſam renum veſicæque ſubſtantiam. Cum diſtillatur aut ſublimatur, ut plurimum exceſſum ſentit caloris, vaſa diſrumpit; arte verò tractatum miri caloris halitus eructat, eſtque potiſſima vis ejus in aquis fortibus; fluxus inde fiunt ad purganda metalla nobiliora, & ad venas decoquendas aptiſſimi, magno ſane indicio, quanta reſolvendi detergendique facultate polleat. Non eſt mineralium mixtorum fodina aut vena metallica, cui neſcio ſane qua inſita ſibi ambitione non aſſocietur; inter cætera ſali, alumini, Ammoniaco cæteriſque ſalibus veluti cognatione ſibi proximis non tantùm adnaſcitur ſed ea iis divitiis ſuis implet; ingenti proinde in magno illo Chymicorum magiſterio uſui eſt; præſertim in vitriolo nitroſo, in quo ſulphur & Mercurius æquas proportionis partes obtinent. *Fœcunditas ejuſdem* vel ex hoc patet, ex terris naturali ejus juriſdictioni ſubjectis, ex quibus eximes quantum volueris, eas tamen poſt nonnullos annos, denuo refloruiſſe reperies. Imo ſi quis terras ſeminibus ejus fœcundas, vel parietes aqua perfuderit irrigaritque, intra exiguum temporis ſpatium, in nitroſa ſua germina floreſque repullulaſſe videbit. Sed hæc *experimento* comprobemus.

*Conſect. Exper.*

*Vires nitri.*

*Experimentum Nitrum in Flores cogendi.*

*Experimentum.*

Fiat *tubus* ligneus, fictilis aut etiam ferreus, compluribus foraminibus *pertuſus*, *hunc tartaro, calce viva & ſale vel etiam urina œnopotæ*, in unam miſturam coactis, *impleto*; quæ maſſa triduano Sole indurata unà cum tubo in cellam humidam transferatur, & non ſine admiratione, cum tempore *ſaliſnitri flores* ex memorata maſſa niveorum adinſtar floccorum germinare comperies; imò tantò ſubinde impetu, ut ſi in clauſo vitreo vaſe nonnullos herbarum nitroſarum ſuccos longo tempore ſtare permiſeris, tum enimvero nitrum inexiſtens fermentatum jam & ſpiritu fœcundum, ingenti propagationis deſiderio ardens loco clauſo contineri neſcium, vel ipſum vitrum acredine ſua perforabit, ut remotis obſtaculis ſeſe propagare liberius queat. *Experimentum* hujus ſane *rarum* vide in *præcedentibus Libris* traditum, quod à Medico Montiſpolitiano comprobatum propriis oculis me vidiſſe memini.

## CAPUT IV.

### *De* Nitroſi pulveris pyrii conficiendi *modo &* ratione, *ejuſque variis in Arte pyrobolica* uſibus.

*Cap.* IV. Chraskovitius.

Modum *conficiendi pulveris pyrii*, uti *Chraskovitz* in ſua de Arte Polemica tradit, non ii tantùm, qui rei Pyrotechnicæ ſtudent, & alii, qui in eodem elaborando fecere profeſſionem, cognitum habent, ſed plurimi etiam, qui minora ſclopeta & geſtatorias ſeu manuales bombardas tractare ſolent, imò non pauci agre-

*Cap.* IV. *agreſtium hominum* propriis manibus, nullis adhibitis artificioſis machinis & inſtrumentis, eundem conficere norunt. *Vidimus enim,* ait dictus Auctor, *plurimos Podoliæ & Ukrainæ incolas, quos Kozakos vocamus, diſpari plane communi modo* pulverem *præparantes.* Imponunt nempe *nitri, ſulphuris* & *carbonum certas* ſingulorum *portiones* (quorum proportiones & præparationes unius nempe materiæ ad aliam ex ſola didicere praxi) in fictilem ollam, & ſuperaffusâ aquâ dulci, igne lento duarum vel trium horarum ſpatio percoquunt, donec aliqua pars evaporet, & materia ſpiſſior denſiorque evadat. Hanc poſtea ex olla extractam, paululumque in Sole, vel calido hypocauſto ſiccatam per ſetaceum cribrum transmiſſam in grana minutiſſima reducunt. Alii autem in fictili caprunculo aut catino, vel ſuper lapide plano & polito, materiam *pulveri pyrio* conficiendo deſtinatam ſubtiliſſimè terunt & incorporant, ac denique humefactam in grana deducunt. Supervacaneum igitur arbitramur, multa ea de re verba facere, & ordinem ſeriemque præparando obſervari ſolitum deſcribere. ſufficiet hoc capite *mixturas* aliquot *ad triplicem pulverem conficiendum optimas* probatiſſimaſque propoſuiſſe.

*Pulveris pyrii variæ confectiones.*

*Mixturæ pulveris ad Tormenta majora.*

| *Primus Modus.* | | *Secundus Modus.* | |
|---|---|---|---|
| Saliſnitri libras | 100 | Saliſnitri libras | 100 |
| Sulphuris libras | 25 | Sulphuris libras | 20 |
| Carbonum libras | 25 | Carbonum lib. | 24 |

*Mixturæ pulveris ad ſclopeta majora, vulgo* Muſquetas.

| *Primus Modus.* | | *Secundus Modus.* | |
|---|---|---|---|
| Saliſnitri libras | 100 | Saliſnitri libras | 100 |
| Sulphuris lib. | 18 | Sulphuris lib. | 15 |
| Carbonum lib. | 20 | Carbonum lib. | 18 |

*Mixturæ pulveris ad ſclopeta minora vulgo* Piſtolas, *& alia.*

| *Primus Modus.* | | *Secundus Modus.* | |
|---|---|---|---|
| Saliſnitri libras | 100 | Saliſnitri libras | 100 |
| Sulphuris lib. | 12 | Sulphuris lib. | 10 |
| Carbonum lib. | 15 | Carbonum lib. | 8 |

*Mixturæ pulverum ad Tormenta & ſclopeta majora* inter coquendum vel ſimplici aqua tantùm, vel aceto, vel urina, vel vino aduſto humectari & inſpergi poſſunt; ſin autem *ad ſclopeta minora* fortiorem vegetioremque exoptamus pulverem, ſuperiores duæ mixturæ ſequenti liquore, vel aqua ex corticibus malorum aurantiorum & citrinorum, vel limoniorum recentium Chymicis organis diſtillata inſpergantur ſæpius, coquanturque per horas 24. denique in minutiſſima grana reducantur.

*Liquoris compoſitio.* *Liquor* autem *componitur* ex vini aduſti menſuris 20. ſpiritus aceti ex vino albo diſtillati menſuris 12. ſpiritus nitri menſuris 4. aquæ ſimplicis ex ſale ammoniaco menſuris 2. Camphoræ ex vino aduſto ſubactæ, vel cum ſulphure trito pulveriſatæ, vel denique cum oleo amygdalorum dulcium in oleum redactæ menſura una. Figuram *molæ truſatilis* ad formandum pulverem *pyrium* inter machinas & varia in armamentariis aſſervari ſolita inſtrumenta *Ultimo Libro* dabimus.

*Cur pulvis granulatus majori vi polleat, quam in pollinem ſeu farinam redactus.*

*Mirum* illud *in pulvere pyrio, quod granulatus plus virium* & effectus *habeat, quam in pollinem redactus*, cujus *rationem* ſuprà reddidimus; granulatus enim pulvis plus aëris & ſpirituum continet, quàm in pollinem redactus, in quo ſpiritus diſſipati avolant. Siquidem id experientia docet in *tormentis bellicis, ſi piſtillo tormentario ita cogatur* calceturque, *ut grana amittat* & diſpulveretur, *pulverem* quoque vim *ſuam ejiciendi globi amittere*, quam habuiſſet, ſi moderatè coactus fuiſſet, adeóque vix aliquando ex orificio tormenti expellit globum; & ſimile id illi evenit, quod pulveri aquâ madefacto, qui omni expultrice virtute ſpoliatus leviſſimè conflagrat cum igni accenditur; & ſi in machina bellica reconditus ſit, immiſſo per foculum igni non expellit globum, ſed per ejuſdem foculi patulum foramen erumpens ardere non ceſſat, priuſquam totus exuratur; quod & in *metallis* verum eſt. Illa enim, quò ſolidiora fuerint, difficilius igneſcunt, *ſpongioſa* verò aut minus ſolida *citiſſimè calefieri* videmus, ex eo, quod rara & fiſtulata ſint, ac per poros, qui aëre pleni ſunt, non difficulter in interiora recipiant ignem. Idem etiam in *pulvere pyrio*, qui præter ſupra memoratas rationes, haſce quoque adjunctas habet, quod ſi eum in modum denſetur, ut ignis radii per foculum bellicæ machinæ illapſi *compactum* illius *corpus* penetrare nequeant; ex eo, quod inter pulveris grana, vacua nulla per quæ ferantur, ſint relicta, certè *momentaneè pulverem totum, in quo* tamen *omnis vis illius* ſita eſt, accendere non poſſunt, adeóque per partes duntaxat abſumit pulverem ignis, quod materiam ad hoc aptiſſimam nactus ſit, nec extinguitur, quoad ille ſuffecerit, aut violenter ſuffocetur. Huic rei etiam ſimile quippiam evenit in *pulvere, qui* variè *diſperſus*, nec in unum corpus collectus incenditur: ubi non diluitur quidem vis eſſentialis pulveris, aut potius ignis in pulvere, ſed actio propter partium ſuffocationem conſtipationemque ſuum effectum obtinere non poteſt.

Hujus veritatis praxis Pyrotechnica argumento eſt, & ratio ſuperius adducta illi quæſtioni, *cur granulatus pulvis ſua fortior farina ſit*, aliquo modo inſerviet; ſiquidem *in grano ſaliſnitri* ejus ſpiritus incluſi & unà cum ſulphure & carbonibus *virtus magis unita* videatur, in pulveris verò compacti farina non item. Huic illud quoque addendum; quod *ſi tormentum bellicum longioris cannæ*

*Experimentum pulveris granulati & farinacei.*

*pulvere*, non dico in farinam redacto, ſed *granulato* etiam, ad orificium uſque *repleatur*, & non per foculum quidem, verum *per orificium tormenti* in pulverem *mittatur ignis*, nequaquam tormento inferet damnum aliquod; cum & *per partes* in pulverem agat, momentaneè pulverem totum incendere non valens, & quaſi per ſuperiora in inferiora operetur, quod ejus naturæ maximè diſſonum eſt; aut quod magis proprium, *nullis mancipatus* ſit *carceribus*, ligatuſque anguſti loci vinculis, nec ulla habens obſtacula, quæ libertatem quærendo amovere & rumpere debeat, ſed patentem ad orificium machinæ habeat exitum.

Pulvis *majorum granorum minus poteſt quam* minorum granorum *pulvis.*

Nec illud ſilentio prætereundum arbitramur, quod *opinio minus expertorum* ſit, *pulverem pyrium, qui majora habuerit grana, potentiorem vegetioremque eſſe*, quod quidem primo intuitu veriſimile videtur, ob rationem ſuperius à nobis allatam, quod nempe in uno grano majori plus ſaliſnitri carbonibus & ſulphuri adhæreat; & ab altera parte *falſum* eſt; *quia majora grana minoribus tardius reſolvuntur in ignem*, & praxis Pyrotechnica docet, pulverem in minutiſſima grana redactum multò vegetiorem fortioremque eſſe; quod & facilius grana minora abſumantur, ibique (quod *rei cardo* eſt) *major ſaliſnitri quantitas* carbonibus & ſulphuri admixta ſit, cum tantum ad minora ſclopeta & manuales bombardas ejuſmodi pulvis parari ſoleat, ad tormenta verò majora bellica longè remiſſior minuſque diligenter elaboratus. Et cum *tormenta majora* majorem pulveris capiant quantitatem manualibus bombardis, majora quoque grana pulvis ille tormentarius requirit, ut tanto *velocius ignis radii per majora inter pulveris grana, majora ſpatia vacua labantur*, pulveremque omnem in uno inſtanti reſolvant in flammam.

## *Experimenta* bonitatis Saliſnitri.

Ponatur ſuper tabula lignea munda & polita aliquantum *ſaliſnitri*, & ardenti carbone incendatur, ac ſequentia notentur.

*Si* ſtrepitum *ediderit in prunis, ſale abundat pulvis.*

Primo. *Si ediderit ſtrepitum*, qualem in communi *ſale* videmus, cum candentibus prunis ſuperinjectus fuerit, ſignum erit multo ejuſmodi ſale abundare.

Pinguis *cenſebitur, ſi* ſpumam *fecerit.*

Secundo: *Si fecerit ſpumam pinguem* & denſam, habebitur pinguedinis ſignum.

*Terreſtris ſi* fæces *reliquerit.*

*Si* poſt totius ſalis exuſtionem *immundæ* quædam *fæces reſtiterint*, infallibilis nota eſt, ejuſmodi ſalem plurimum terreſtris materiæ continere, & quò major fuerit copia iſtarum fæcium, eo major quoque quantitas ejuſdem materiæ ſali inerit, ac proinde multo *minus purgatior*, multoque minus potentior judicabitur.

At *ſi fecerit flammam claram*, longam & in plurimos radios *diſpartitam*, fundum verò tabulæ remanſerit mundum, arſeritque puri carbonis modo ſine omni ſpuma, & crepitu horrido, minuſve convenienti, purgatum bene & *perfectum* eſſe *ſalem nitri*, conjecturam capere licebit. *Exper.*

Volunt nonnulli, *infallibile veſtigium* eſſe *bonitatis ſaliſnitri*, ſi poſt ſecundam clarificationem more ſolito peractam, non plus quàm quatuor libræ ad ſingulas centum libras deſiderentur; ſin verò ſecunda rurſus vice clarificetur, quatuor quoque ut antea libras deeſſe oportebit.

Ex quibus patet, *tanto pulverem eſſe meliorem, quantò majori induſtria purgatus fuerit*; tantoque majori vi pollere, quanto puriori nitro inſtructus fuerit. Hinc præfecti πυροβολίας, globos unius tormenti aut mortarii, 50 libris pulveris melioris multò in longius ſpatium promovent, quàm 50 libris pulveris debilioris. Ad quantum verò ſpatium ſingulæ pulverum differentiæ globos projiciant, vide apud peritos *Poliorcetices Magiſtros pyroboliſtas*, qui hujuſmodi differentias in tabellas relatas exhibent.

## EXPERIMENTA *De Pulvere muto.*

Cum ſtrepitus ille tormentorum non niſi à ſpirituoſa ſaliſnitri ſubſtantia prodeat, *quomodo pulvis ſine ſtrepitu conficiendus ſit*, aperiamus; & quamvis multi multa de hoc pulvere ſcripſerint, nos tamen probatiſſimas tantùm aliquot *mixturas* hîc apponemus ex variis Auctoribus fide dignis collectas.

Modus primus. *Pulveris pyrii* communis libras 2. *Boracis Venetæ* libram unam: trita & incorporata bene omnis materia granuletur.

Modus ſecundus. *Pulveris communis* libras 6. *Boracis Venetæ* libram unam, *lapidis calaminaris* lib. 3. *ſalis ammoniaci* lib. 3. fiat pulvis granulatus, ut ſuprà.

Modus tertius. *Pulveris communis* libras 6. *pulveris ex talpa viva* in olla fictili vitriata calcinata lib. 3. *Boracis Venetæ* lib. 3.

Modus quartus. *Saliſnitri* libras 6. *ſulphuris* lib. $1\frac{1}{2}$. *Pulveris ex cortice ſecundo Sambuci* lib. 3. *ſalis communis uſti* lib. 2. fiat more ſolito pulvis granulatus.

Notandum tamen hoc loco, *hujuſmodi pulverem non tantam* in explodendis globis *vim habere*, uti in nitroſo pulvere: *Ratio* eſt, quia deeſt principalis cauſa ejus quam præſtat vehementiæ, qui eſt *ſpiritus nitro inexiſtens*, anguſtiis loci contineri neſcius, unde ut exitum obtineat, omnibus diſpulſis obſtaculis, libertatem eâ quam miramur efficacia

Cap. IV. cia ſectatur. In *pulvere* itaque *nitro deſtituto* tormentum bellicum adeò in exploſione debile eſt ut vix ad aliquot paſſus obſiſtentem ſibi globum extra projiciat.

### EXPERIMENTA

*De Pulvere pyrio variis coloribus imbuendo.*

*Pulveris* communis *pyrii* omnis *nigredo ex carbonum atro colore* reſultat. Poſſibile tamen, eundem *alio* quoque *colore* tingere, ſi carbonum loco vel *lignum putridum*, vel *papyrus alba* humefacta prius, poſtea in furno calido ſiccatâ, & in pulverem trita, vel aliud quippiam ſimile, facile ignem arripiens & combuſtibile, ut in *ſequentibus* patebit, ſumatur, *varii*que *colores* addantur. Proponemus igitur hoc capite *mixturas* aliquot, *ad pulveres variis coloribus imbuendos* mire opportunas.

### PULVIS ALBUS
*ſic fit.*

EXPERIMENTUM I.

Recipe *Saliſnitri* libras 6. *ſulphuris* libr. 1. medullæ *Sambuci* exſiccatæ lib. 1.

EXPERIMENTUM II.

Recipe *Saliſnitri* libras 10. *ſulphuris* lib. 1. *corticum*, vel partis lignoſæ cannabi decuſſæ lib. 1. fac ut ſuprà præſcriptum fuit, & habebis quæſitum.

EXPERIMENTUM III.

Recipe *Saliſnitri* libras 6. *ſulphuris* lib. 1. *Tartari* ad albedinem *calcinati*, dein in aqua communi in olla non vitreata ad evaporationem totius aquæ cocti ℥ 1.

*Ratio* horum omnium: quia ſalnitrum & carbones in cinerem candidum reſoluti, ab una ſulphuris libra denigrari nequeunt, unde pulvis albicare videtur. *Exper.*

### PULVIS RUBICUNDUS.

EXPERIMENTUM I.

Recipe *Saliſnitri* libras 6. *ſulphuris* lib. 1. *Ambræ* lib. 2. *ſandali rubri* lib. 1.

EXPERIMENTUM II.

Recipe *Saliſnitri* libras 8. *ſulphuris* lib. 1. *Papyri exſiccatæ*, & in pulverem tritæ, & in aqua *cinnabaris*, aut ligni Braſiliani coctæ, & iterum exſiccatæ lib. 1.

*Ratio* eſt, quia Salnitrum rebus colore rubro imbutis una cum ſulphure aduſto facile tingitur, unde & pulvis & fumus rubeſcunt.

### PULVIS LUTEUS.

EXPERIMENTUM.

Recipe *Saliſnitri* libras 8. *ſulphuris* lib. 1. *Croci ſylveſtris* cum vino aduſto prius cocti, deinde optimè exſiccati & pulveriſati libram unam. *Ratio* eadem, quæ ſuprà.

### PULVIS VIRIDIS.

EXPERIMENTUM.

Recipe *Saliſnitri* libras 10. *ſulphuris* lib. 1. *Ligni putridi* cum ærugine æris & aqua vitæ cocti, dein exſiccati lib. 2.

### PULVIS COERULEUS.

EXPERIMENTUM.

Recipe *Saliſnitri* libras 8. *ſulphuris* lib. 1. *Scobis* ex ligno *tiliæ* cum Indico & vino aduſto coctæ, dein exſiccatæ & pulveriſatæ lib. 1. procede ut ſuprà, & habebis quæſitum.

## SECTIO III.

# DE ALUMINE,
## tertia Salis ſpecie.

### CAPUT I.

*De Nomine, Definitione, & varietate Aluminis.*

Cap. I. POſt Salis Nitrique ſpecies *ad Aluminis tertiam Salis ſpeciem* progrediemur; nomen ſuum ſortitum videtur à Græca voce, ἅλς, quod *ſalem* ſignificat, eò quod ſalem ſapore & colore referat; atque nihil aliud eſt, quàm *ſalſugo, ex aqua, lapidibus, limo aluminoſo coalita*, quæ deinde *inſolatione maturata*, variis coctionibus, dilutionibusque tandem *in alumen condenſatur*; & *ut ſeſe ſal ad nitrum; ita alumen ad vitriolum habet*, ex pyrite ut plurimum utriuſque parente genitum; eſtque vix provincia, in qua non vel ſponte effloreſcat, vel fodiatur. Complures ejus ſunt ſpecies, de quibus tamen inter Minerologos ingens lis eſt & controverſia. Ego cum *Braſavolo* aliiſque peritioribus rei mineralis magiſtris, omnes *Aluminis ſpecies* ad *quinque* capita reduco: ita ut aliud ſit *alumen rupeum*, vulgò *Alume di Rocca*; aliud, quod *Zuccarinum* dicunt, à *figura Conica*, quam *Saccharum* in Conos coagmentatum refert, aliud *alumen Plumæ*, aliud *Scajolæ*, quibus nonnulli quintam ſpeciem, quod *alumen Catinum* vocant, adjungunt. alii in alias ſpecies dividunt, quæ tamen non tam re, quàm nominibus tantum differunt: quod enim illi *Schiſton*, nos alumen *Scajolæ* dicimus, quod *Trichetin* illi, nos

*Uti Sal ad nitrum, ſic alumen ad vitriolum ſe habet.*

Braſavolus.

*Species Aluminis.*

*Sect.* III. nos alumen *Plumæ*; quod denique *Strongylen* dicunt, nos *alumen rupeum* dicimus. Sed ne in nominibus exponendis tempus teramus, ad rem ipſam *ſpecificaſ*que *ſingulorum differentias* enodandas, noſtrum ſtudium convertamus.

Hallucinantur ut plurimum ii, qui putant, *Alumen rupeum* idem eſſe cum eo quod liquidum dicitur; quid enim per liquidum intelligere velint, animo vix concipi poteſt, niſi forſan aquâ dilutum ſolutumque alumen intelligant; quod tamen gratis dicitur, cum nullum alumen detur niſi id prius per aquam purificetur: de modo procedendi *poſtea* agemus.

Non parum quoque inter ſe de *Aluminis Catini*, & *Alchali differentiâ* conſtituenda Auctores digladiantur: nos unam & eandem rem eſſe, nominibus tantùm diverſam afferimus. *Alchali* quippe nil aliud eſſe dicimus, quàm ſuccum illum, quem ex planta quam *Sodam*, Arabes *Hali* dicunt exprimunt, qui eò quod manicæ inditus intra *Catinum* inſtillet, & deinde in alumen denſetur, *Alumen Catinum* appellatur, & hoc vitro maximè affine eſt.

*Differentia Aluminis plumæ & Amianti.*

Major difficultas eſt in determinanda *differentia*, quæ intervenit *Alumen Plumæ inter & Amiantum*, quem *lapidem Asbeſtum* vocant. Certe hæc unam & eandem rem eſſe dici minimè poteſt, ſed ex magna ſimilitudine unius ad alium, pro una re à nonnullis Auctoribus ſumpta fuiſſe, certo conſtat. Si enim utriuſque qualitates rectè ponderemus, magnam inter utrumque differentiam reperiemus. Cum *Plumeum* accendatur, & in ignem conjectum facile conſumatur, in aqua verò liqueſcat, quod in *combuſtibili Amianto* ſive *Asbeſto*, unde & nomen obtinuit, minimè fit. Verùm cum de *Asbeſto* ejuſque mirabilibus ſuo loco fusè dicturi ſimus, hic longiores eſſe noluimus.

Neque *alumen Scajolæ* idem cum *Aſtro Samio* ſeu *talco*, quemadmodum multi rerum inexperti ſentiunt, eſſe dicimus; cum *Scajolæ alumen* combuſtum in calcem gypſeum, cujus non niſi lucidiſſima pars eſt, abeat, quod de *talco* dici non poteſt; hoc enim quàm difficulter in calcem reſolvatur, ii ſoli norunt, qui oleum ejus hucuſque tantis laboribus expenſiſque, oleo & opera perditâ, quæſiverunt. *Alumen* præterea *Scajolæ* vitrea claritate pellucidum *è gypſo prognatum* fuiſſe, experientia docet; id quippe in ignem conjectum aut candentibus impoſitum laminis ſtatim priſtinæ claritatis vultu abolito, gypſi more albeſcit, ejuſque genuinam induit ſpeciem, quod in *talco*, niſi intentiſſimo fornacis igne longo tempore torto, non fit.

Sed nos relictis hujuſmodi aluminis ſpeciebus, ad id *Alumen, quod paſſim magno* apud omnes *in uſu eſt*, exponendum progrediamur.

## CAPUT II.

### *De Natura, Qualitate, & de Præparatione Aluminis.*

*Cap.* II. SI omnia *Aluminum genera* rectè expendantur, *nemo* niſi rerum inexpertus *negare poterit quin omne aluminis genus* obſcurè *calefaciat*: uti *Chalcanthum*, *Chalcitis* & *Miſy*, quæ tametſi vehementer adſtringant, non tamen refrigerant, ſed maximè excalefaciunt, eorundemque vis corroſiva, qua vel ipſum ferrum abſumunt, ſat ſuperque demonſtrat: quam virtutem quidem à primis qualitatibus, non habent, ſed à ſpecifica vi, iis indita, uti ſuo tempore, cum de *aquis fortibus* agemus, luculenter docebitur. *Omnium* itaque *aluminum ſpecies* naturâ ſuâ *calefaciunt*, *repurgant*, *adſtringunt*; unde non incongruè Græci στυπτηρία dicunt à στύφω, quod *adſtringere* ſignificat; quod verò nonnulli omnia adſtringentia frigida eſſe ſentiant, toto, ut ajunt, cœlo aberrant. Cum pleraque adſtringentia uti caloris vi coacta, ita vel maximè urendi vim poſſident; uti de *chalcantho*, *gypſo*, cæteriſque dictum fuit; diſtinguiturque à *cæteris ſalibus* virtute propria & ſpecifica, quam ex ſulphure traxit, terreæ glebæ ſalſuginoſæ commixta; adeoque Natura loci, varia ſalium miſcella combinata, jam in uno loco *ſal commune*, in alio ex urinis animalium nitrum atque *ſalnitrum*, in alio denique vel ex fimo, terriſque, vel ex lapidibus, ut pyrite, ſulphureis corpuſculis refertis, *alumen* producet; virtutemque ſuam intimo centro continent; inde mirandæ in Chymicis operationes naſcuntur, quas ſuo tempore pandemus.

*Natura & qualitates Aluminis.*

*Differentia Aluminis à ſale.*

Nunc *ad modum id ex ſaxis eruendi, macerandi, coquendi, congelandique* procedamus. Certè cum Anno 1639 *Tolfæ* degerem, ubi multorum opinione, totius Europæ *optimum alumen* eruitur, quod *alumen rupeum*, vulgò *alume di rocca* vocant; nihil antiquius habui quam ut totius rei in eo præparando ſeriem, ea qua fieri poteſt & debet, diligentia obſervarem, obſervatamque hic veluti loco proprio, in bonum commune propalarem. Eſt *Tolfenſis ager* decem milliarium intercapedine à Centum-cellarum portu mari Thyrreno adjacenti diſſitus, montibus ſaxoſis refertus. Saxa montium nunc candida, modò ſubrubeſcentia; jam ex flavo in cœruleum colorem deflectentia ſpectantur.

*Proceſſus* ex rupibus calcinatis Alumen educendi *ex Auctoris* αὐτοψία *obſervatus Tolfæ.*

Tempore *Pii Secundi* detecta fuit hoc eventu: Nobilis vir Tolfenſis cum mancipium coëmiſſet in alumine conficiendo, multo tempore in Aſia exercitatum; hoc quo-

*Origo Aluminis Tolfenſis.*

*Cap.* II. quodam die cum *ſaxorum qualitatem* intimius examinaret, atque *aluminis præſtantiſſimi ſucco* referta cognoſceret, quanta inde emolumenta trahi poſſent, non ignarus, ita herum ſuum affatus dicitur: Si mihi libertatem dederis, domine mi, ego tibi theſaurum, quo divitiarum copiâ omnem felicitatem conſequeris, oſtendam: attonitus ad hæc herus, cum quidnam hiſce verbis prætenderet, ſciſcitaretur, reſpondit, ſe prædivitem *aluminis venam* detexiſſe, & hunc promiſſum theſaurum eſſe, quo dum viveret, bearetur. Herus verò magna aviditate ſtimulatus, ut rei promiſſæ periculum aliquod faceret, ſeriò commendavit, quod & præſtitit. Nam *nobiliſſimum* ex paucis lapidibus, juxta artis ſuæ regulas *alumen* educens, quo mirum in modum ad majus quoddam moliendum ſtimulatus, primus omnium *Aluminares officinas* condidit, eo ſanè emolumento quo univerſa Europa in hunc uſque diem fruitur. Hodie à Camera Apoſtolica ſexaginta millium ſcutatorum proventu locatur. Hiſce itaque præmiſſis jam *modum*, *quo Alumen* hoc *præparetur*, quemque propriis oculis ſumma diligentia obſervavi, minuta relatione deſcribemus.

*Modus præparandi Alumen in Tolfenſi territorio.* Fit itaque *celeberrimum* hoc *Alumen rupeum*, vulgo *Alumen di rocca*, ex duriſſimo quodam ſaxo, quo ſcopuloſi hujus territorii Tolfenſis montes conſtituuntur. & *duplicis generis* eſt, unum *durius* & ad *rubedinem* vergens, alterum verò *mollius* & *albedine* candicans; hoc ritè præparatum cryſtalli inſtar pellucidum nitet; illud etſi ſordidius, majori tamen acrimonia pollet; *candidum* apud ſericeorum ſtaminum præſtantiorumque lanarum vellerumque coccineo colore tingendorum infectores magno in pretio eſt, utpote mitiori acredine imbutum, nitidioraque vellera reddens. His præmiſſis, ſic ad opus procedunt.

Primò, *Aluminarii rupicidæ* non in concameratis cuniculis, ſed ex ſaxoſi montis lateribus, aperto undique cœlo, ingenti foſſorum ibidem perpetuò commorantium abhibita multitudine, partim mucronatis ligonibus ex validiſſimo chalybe temperatis, partim acutiſſimis cuneis malleiſque ingentibus, *lapidoſum parietem ſcindunt*, ſciſſum frangunt, & in minutas partes comminuunt, eoque prorſus modo, quo in lapidum marmorumque fodinis, quæ ad magna eruuntur ædificia, procedere ſolent. Confracta & *diminuta ſaxa* in fornaces calcariis haud abſimiles transferuntur, ubi validiſſimo igne 12 aut ad ſummum 14 horarum ſpatio *uruntur*: ſi enim diutius urerentur, de Aluminis, utpote diuturniori igne evaneſcentis, jactura periculum haud exiguum incurrerent.

Secundo. *Poſtquam* autem *refrixerint*, coctam materiam plauſtris in ampliſſimas areas deductam, *Soli* in conicos acervos compoſitam *exponunt.*

Tertio. Compoſitos hos cumulos *aquâ frigidâ*, quater ſingulis diebus, hauſtris in hunc finem opportunè accommodatis *perfundunt*, donec peruſta lapidum materia diuturna aquæ affuſione eo uſque maceretur, ut in terram quandam lentore madidæ argillæ haud abſimilem permutetur; quod tum primum accidit, cum menſtruo ſpatio & ampliori, repetita quotidiana aquæ affuſione irrigata fuerit.

Quarto. Hanc *materiam in calcem* jam *redactam*, ad ingentes lebetes convehunt, intra quos fornaci inſertos aquam per canales deducunt, & ſuccenſo fornacis igne fervere ſinunt, quod ubi compererint, materiam aluminoſam in calcem jam redactam *ferventis aquæ lebetibus injiciunt.* Adſtant utrinque bini robuſtiſſimi juvenes; qui ligneis inſtrumentis remis haud abſimilibus, immiſſam materiam aquæ ferventi continua agitatione commiſcent, quouſque aluminis materia omnem aquam imbiberit, ſibique incorporarit; ubi vero jam aquam totam alumine imbutam guſtu compererint, tum quieſcere ſinunt, uſquedum terreſtre recrementum fundum petierit.

Quinto. Hoc peracto, *aquam* calentem jam *alumine imbutam* extractam per canales in hunc finem paratos, in urceos quoſdam ſeu *in receptacula* quædam *ex querno aut ilicis ligno* confecta (ex aliis enim lignis confecta non adeo apta ſunt) deducunt; in hiſce ubi aliquot dierum curriculo aqua deducta conſtiterit, *alumen* vaſorum quernorum lateribus, quæ inſita vi appetit, *adhæreſcens*, craſſitie quatuor aut quinque digitorum adamantinis mucronibus, ſummaque figurarum polygonarum varietate pellucidi adinſtar cryſtalli, jucundiſſimum præbet intuentibus ſpectaculum. Reliquum lixivii utpote jam à terreſtribus fæcibus depurgatum, denuo lebetibus in novam aluminis cocturam infunditur, ſedimento & fæculenta aqua in fundo ſuperſtite, per epiſtomium dimiſſo.

Sexto. Receptaculi fundo ſcopis ritè mundato, *alumen vaſorum lateribus accretum*, *ferreis* quibuſdam *inſtrumentis divellunt*, divulſum in vimineas conjectum fiſcellas in vicino aquæ alveo, fiſcellis in aquam demerſis *lavant*; lotum eximunt, in cumulos coacervatum reconditorio imponunt; & deinde Centumcellas tranſportatum mercatoribus divendunt.

Atque hic eſt *modus parandi aluminis rupei*, quem quia propriis oculis vidi, hic praxin genuinam apponendam duxi; ubi & hoc dignum admiratione obſervavi, *quernum* illud *lignum* hanc virtutem poſſidere, ut cum ipſum *nitroſo ſucco refertum* ſit, veluti magnetiſmo quodam, *aluminoſam ſibi cognatam materiam* ad ſe trahat; unde ſi quis

ex

*Sect.* III.

*Mira, quæ aluminis condenſatione fieri poſſunt.*

ex tali ligno quamcunque figuram aut characterem, uti cruces, ſtellas, nomen JESU & Mariæ, ſimiliaque efformarit, atque in tali lixivio ad conſtitutum diem reliquerit; inveniet is poſtea loco ligneæ figuræ unam Cryſtallinam pulcherrimam, mira angulorum varietate diſtinctam. Atque hic eſt *conſiciendi aluminis rupei in Tolfenſi agro modus* omnium *pulcherrimus* & expeditiſſimus, quod & *aluminis* ibidem confecti *præſtantia* affatim demonſtrat.

Non neſcio *alios complures modos* ejus conficiendi, auctores tradere, rationemque ejus neque ſimplicem, neque unius modi eſſe. Nam nonnulli *ex aqua aluminoſa decocta*, uti ſuprà de ſale & nitro docuimus, *alumen* condenſatum *extrahunt*. Quidam *ex diluto aluminoſo*, quod ex ejuſmodi generis terra vel ſaxo vel pyrite, vel alio miſto, educitur. Paulo operoſiorem modum præſcribit *Agricola l. 12 De re metallica*, quem conſulat Lector: ubi & *modum* docet *ſeparandi alumen à vitriolo*, ſi ei admiſtum fuerit. Porrò *ex pyrite alumen hoc pacto extrahunt*: Primò pyritis fruſta in patenti loco educantur; deinde aliquot menſibus aëri exponantur, ut molleſcant, tum in cuppas conjecta diluantur; diluta in plumbeos lebetes quadrangulares diffuſa coquatur materia, donec in *alumen* denſetur. *De modo* verò *quomodo à pyrite aluminoſo, aurum, argentum* cæteraque quæ plerumque ſibi conjuncta tenet metalla, *ſeparentur*, ſuo loco aperietur.

*Exper.*

Agricola.

*Quomodo alumen ex pyrite extrahatur.*

## CAPUT III.

### *De Viribus medicis, cæteriſque uſibus Aluminis.*

*Cap.* III.

Cum *alumen* potiſſimum inſigni *vi adſtringendi, depurgandi, ſiccandi, calefaciendi, indurandi*que præ cæteris polleat, facilè inde colligi poteſt *uſus in infirmitatibus curandis* maximè opportunus; hinc juxta, *Galeni, Hippocratis, Braſavoli,* aliorumque Medicorum traditiones,

Galenus. Hippocr. Braſavol.

Oculorum ſcabritiem tollit.
Pruritum corporis inhibet.
Sanguinem totum ſiſtit foris illitum.
Sanguinis fluxiones ſiſtit adipe commiſtum & illitum.
Vulnerum putredinem compeſcit.
Hydropicorum eruptiones ſanat.
Aurium vitia cum ſucco mali punici corrigit:
Phagedænas ulcerum cum aceto aut cum galla pari pondere cremata:
Leproſum humorem cum ſucco olerum.
Impetiginem, lendes, furſures tollit.
Ambuſtis cum ſero & pice confert.
Dyſentericis clyſterium alumine miſtum prodeſt.
Uvam & tonſillam lapſam reſtituit.
Exterit quæ claritatem oculorum offendunt.
Carnium excreſcentiam exedit.
Ingentem poſtea uſum præbet tinctoribus, fullonibus, qui ad tingendos pannos, ſericaque, alumine carere non poſſunt.
Aurifabri eo purgant aurum, ejuſque bracteas æri inducunt.
Coriarii pelles eo tingunt.
Librarii & Typographi chartas prius in aquis in quibus alumen fuerit diſſolutum mergentes, ita eas firmas & validas reddunt, ut atramentum minimè diffluere patiantur.

*Aqua miſta Vitriolo æs tingit in aureum colorem.*

Aquæ, inquit *Agricola*, aluminoſa miſta atramentoſæ colorem æris dant ferro, cæteriſque metallis candidis, æs & aurum ſplendidum reddunt; teſtis hujus experimenti ſunt Aquæ Calidæ in Boëmia ad arcem, cui nomen Nova domus, *Neuhaus*; nam argentei annuli eorum, qui balneo iſto utuntur, frequenti aquæ vitriolo-aluminoſæ uſu, cum tempore æris colorem contrahunt, aurei verò etiam illuſtriores nitidioreſque fiunt; & in ferro quoque indurando maxima vi pollent, uti ſuo loco dicetur.

### *Experimenta curioſa, quæ ope Aluminis comperiuntur.*

#### EXPERIMENTUM I.

*Altare integrum Cryſtallina ſupellectile adornare.*

*Experimentum* I.

Primò. Ex lapidibus aluminoſis primò inſolatione atque irroratione frequenti maceratis, uti *ſupra* dictum fuit, in calcem redacta, in lebete, continua agitatione adhibita coquantur; cocta materia deinde intra vaſa ſeu receptacula ex querno ligno confecta infundatur, & habebis lixivium præparatum, quo omnis generis res in cryſtallinam ſubſtantiam reduces hoc modo. Primo fiat ex querno ligno *Crux* & *candelabra*, torno ex querno aut ilicino ligno confecta, quæ in ferreo filo ſuſpenſa, atque intra lixivium ſubmerſa ad nonnullos dies ſtare permittas, & deficiente aqua, loco ligneæ crucis aut candelabrorum cryſtallinam & crucem & candelabra, mira polygonorum adinſtar adamantum varietate veſtita reperies, nullo ligni apparente veſtigio.

*Imagines* hac arte fiunt: fiat ex ligno querno modulus cujuſvis imaginis operculo ſuo clauſus, ita ut lixivium per parvum foramen ad interiorem cavitatem aditum obtineat, eodem prorſus pacto, quo in fuſilium metallorum formis fieri ſolet, & lixivium aluminoſum intra concavitatem moduli intromiſſum, ibi omnes imaginis ſinus explebit in alumen condenſatum; quare poſtea illud exemplum cum anguſtia loci

præ-

*Cap.* III. præpeditum, præterquam ad cavitatem aliò ſe extendere non poſſit, aperta forma moduli imaginem reperies omnino cryſtallinam, quaſi ſcalpro inciſam.

Hoc pacto *aluminarii Tolſenſes* altaria ſua adornare ſolent, prout magna animi mei voluptate vidiſſe memini.

Quantum porrò *alumen* virtutis habeat ad *literas ſteganographico artificio exarandas*, ſequens docebit experimentum.

### Experimentum II.

*Experimentum 2.*

Accipe *alumen* ab omnibus fæcibus depurgatum, contritum in pollinem redige, ſcutellæque impoſito ſuperaffunde *aquam fontanam*, miſcetóque donec corpus aliquod acquirat; hoc peracto accipe *pennam novam*, & ſupra *chartam candidam*, quod vis abſconditum eſſe, ſcribas, & conſiſtere, uſquedum ſiccum quod ſcriptum fuerit permittas. Quo facto, alteri correſpondenti amico candidam chartam tranſmittito, qui de arte jam monitus, literam intra *pelvim aquâ plenam* ſubmerget, & poſtquam aliquantiſper ſic manſerit, tum ecce paulatim ſcriptura candida ſuper candidum ſeſe manifeſtabit, & amico ſe legendam præbebit, omnium adſtantium admiratione, dum neſciunt quomodo literæ, quæ prius non comparebant, jam conſpicuæ reddantur.

### Experimentum III.

*Experimentum 3.*

Si verò deſideres ut *literæ nigræ* appareant, ſic age: Accipe *vitriolum miſtum*que *aquâ fontanâ* fiat miſtura, hac ſcribe ſupra chartam quidquid volueris, & nihil comparebit literarum, ſi verò eas comparere volueris, accipe *gallæ pulverem* quem alteri aquæ ſeorſim intra pelvim infuſæ admiſcebis; hoc peracto accipe chartam in qua literas deſcripſiſti, & per dictam aquam leniter trahes, & in momento literæ, quæ prius non comparuerunt, *nigerrimo colore* conſpicuæ comparebunt.

Si verò *ſupra chartam nigram candidam ſcripturam* exhibere tibi ſit animus, ſic procede.

### Experimentum IV.

*Experimentum 4.*

Accipe *aquam fontanam*, cui jungas *vitellum ovi*, bene mixta tempera ad atramenti conſiſtentiam; hoc liquore in *charta candida*, quod volueris ſcribe, & ſiccare permittas; quo facto, chartam candidam *atramento* imbuas, ſiccarique permittas: ſi itaque jam literas comparere velis, tunc abradatur quod in atramento terreſtre eſt, & ſtatim pulchrè comparebunt *literæ candidæ ſupra nigrum* ſcriptæ, non ſine admiratione intuentium.

Innumera de hujuſmodi hoc loco dare poſſem, ſed quoniam ea *aliis locis* reſervavimus, ſupervacaneum eſſe duxi, ea fuſioribus verbis deſcribere.

Diximus ſuprà, *magnam eſſe alumen inter & vitriolum cognationem*, utpote, quorum utrumque eundem parentem habuerit, *pyriten* ſcilicet; ſi enim dura pyritæ vena coloris argentei in locum apricum, contrita & macerata ponatur, non multò poſt & *vitriolum* & *alumen* effloreſcere videbis, hoc tamen diſcrimine, quod vitriolum magis terreſtrem ſapiat ſubſtantiam, minus alumen.

Ex quibus omnibus facilè colligitur *natura* utriuſque & *aluminis* & *vitrioli*; & quamvis hoc ut plurimum *atramentum ſutorium* dicatur, non tamen hinc arguendum eſt, vitriolum natura ſua atro colore aquas inficere: nequaquam: cum vitriolatas aquas, limpidiſſimas ſemper comperiamus, & tam alumen quàm vitriolum aquæ limpidæ miſtum aquam nunquam inficere; habet tamen *vitriolum præparatum* vim quandam abditam, qua ſucco gallæ quercinæ commiſtum aquas in momento nigro colore imbuat, quod experimento tibi conſtabit: ſi aquæ ex decoctione gallæ paratæ vel paucas guttas immiſeris, illæ ſtatim veluti atramenti liquore infuſo aquam denigrabunt; cujus rationem in ſequentibus aperiemus.

De *aluminoſis aquis* vide quæ fusè *in Hetruria noſtra* proſecuti ſumus, & in *Quinto Libro hujus Operis*. Viſa itaque & diſcuſſa aluminis natura & proprietate, jam *Vitrioli naturam* pari pacto enodemus.

## Sectio IV.

# DE VITRIOLO, ejuſque miris proprietatibus.

### Caput I.

*De Definitione, Diviſione & Ortu Vitrioli.*

*Cap.* I. *Quid ſit Vitriolum.*

V*Itriolum* à diaphana ſubſtantia *vitri*, quod æmulatur, ſic dictum, à pleriſque *atramentum ſutorium*, eò quod pellibus aliiſque in atrum colorem tingendis ſerviat, ſic nuncupatum, Græcis quoque Χάλκανθον Chalcanthum dicitur, quod idem eſt, ac *flos æris*, Arabibus الكند *Alkand*, Hiſpanis *Caparoſa*, uti nihil eo notius, ita nihil ob abditas ejus virtutes ignotius eſt.

*De ejus compoſitione variæ ſententiæ.*

Quod ad *eſſentiam compoſitionemque vitrioli* attinet, diverſas reperio Phyſicorum Chymicorumque opiniones. Quidam enim

Sect.IV. eorum aſſerunt, vitriolum eſſe materiam præcipuè compoſitam ex alumine & ſulphure. Nonnulli peculiare ſal eſſe exiſtimant, ſalium generi accenſendum. Nos noſtram opinionem ſubjungimus variis experientiis ſtabilitam.

Dicimus itaque *Vitriolum non* quidem *materialiter ac re ipſa ex alumine & ſulphure compoſitum eſſe*, præſertim cum *Vitriolum* dum uritur, calcinaturque, nullum poſt ſe indicium ſignumque relinquat quo ad alterutrum dictorum referri queat. Hoc enim pro infallibili argumento ſit, omnia corpora, quibus *materialis Sulphuris portio* admiſta exiſtit, ne leviſſimum quidem *ignis* attactum pati poſſe, quin quantocyus dictam *ſulphureæ* portionis ſubſtantiam à reliquis ſeparari, ac in fuliginem abire, aut incendi, ac in flammam, ſulphuris accenſi more, abire deprehendamus; adeo difficulter & ægrè indolis ſuæ ſplendorem abſcondere poteſt, ut in *antimonio, auripigmento, marcaſitis*, cæteriſque haud abſimilibus corporibus metallicis luculenter apparet; quæ cum nonnihil ſulphuris commiſtum habeant, quantumvis Vitriolo multò compactiora ſolidioraque ſint, igni tamen commiſſa protinus naturam ſuam & colore, flamma & odore ſulphureo produnt, quod in *Vitriolo* nunquam fit. Accedit, quod Alumen & Sulphur, ex quibus *Vitriolum compoſitum* aſſerunt, tum ob aquoſitatem unius, tum ob unctuoſitatem alterius, ea agant inter ſe inimicitiæ diſſidia liteſque inſociabiles, ut non ſecus ac oleum & aqua diu juncta permiſtaque permanere nequeant: ex quo luculenter colligitur, *Vitrioli materialem ex ſulphure & alumine compoſitionem ſubſiſtere non poſſe*. Aliud itaque in intimo Vitrioli thalamo latet, quod eſſentiam ejus veramque & phyſicam compoſitionem conſtituat. Res ita ſeſe habet:

*Sententia Auctoris.* Senſata nos experientia docet, & ab omnibus peritioribus Chymiæ Magiſtris pro certo habetur, *omnia corpora mineralia aut ſubterranea acrimoniam quandam obtinere*, quam à nullo alio quàm à *ſpiritu ſulphuris acido* habent, quæ baſis unica & abſoluta *origo omnium aciditatum mineralium;* ac proinde omnia corpora quæ conſiſtentiam *vitrioli* aut aluminis habent, aquoſa, & quæcunque igne liquantur, humiditatem ſplendoremque ſuum non aliunde quam ab una eademque communi aqua acquiſiviſſe cenſendum eſt: quod verò ea aliquo modo diſcrepent, & à ſe invicem ſeu forma, ſeu guſtu aliove quocunque modo differant, id, inquam, tertio alicui adſcribendum eſt, uti paulò poſt clarè demonſtrabimus. *Vitriolum* quoque etſi ſub ſalium & ſuccorum concretorum genere adnumeretur, *ſal* tamen *purum putum minimè cenſeri debet*, cum virtutibus & proprietatibus à ſale, nitro, alumine ſpecie differat. *Unde* itaque & à

*Compoſitio Vitrioli.*

quonam hæ *ſpecificæ ſalium differentiæ dependeant*, jam aperire conabor.

*Quomodo naſcatur in terra.* Primò ſupponendum eſt, ex iis quæ *Tertio*, *Quarto*, *Quinto Libro* docuimus, *in viſceribus Terræ intimis ignem latere*, non eminentialem, aut qui ex antiperiſtaſi fiat, ſed *naturalem*, ut diximus, qualitate & facultate prorſus talem qualis eſt elementaris in alio quovis loco ſupra terram; & *quemadmodum ignis noſter uſualis, ſubjectum, in quod agat, neceſſario requirit*, uti ſunt oleum, reſinaceæ materiæ, lignum, carbo: *ita quoque* Immenſa DEI Sapientia *in vaſis & matricibus* receptaculiſque *terræ*, in quibus ad humani generis uſum mineralia generari, coqui, & in metallicam ſubſtantiam converti debent, unumquodque juxta ſpeciem ſuam, varias glebarum mineralium, terreſtriumque portionum ſubſtantias produxit, quibus omnibus & ſingulis *quidpiam pingue & oleaginoſum igni concipiendo aptum* adjunxit, quod non aliud quam *ſulphur* eſſe dicimus. Hoc itaque *ſulphur*, poſtquam in dictis terræ concavitatibus ab igne ſubterraneo per cuniculos pyragogos accenditur, ſimul etiam *emittit* è corpore ſuo *acidum* quendam *vaporem*, *acrem & cauſtica virtute præditum*, qui dum ſubtilitate ſua interiores montium fibras penetrat, ibi aquas quoque ſubterraneas, quibus in *Primo Tomo* Terreſtrem Globum plenum eſſe oſtendimus, virtute ſua cauſtica & acrimonia imbuit tingitque, adeoque verum fit menſtruum ad ſupradictas glebas cujuſcunque tandem rationis fuerit, diſſolvendas. Hiſce præmiſſis jam *Vitrioli conſtitutionem* ſic deſcribimus.

*Definitio Vitrioli.* *Vitriolum corpus eſt minerale in imis terræ viſceribus ex ſpiritu ſulphureo, aqua & minera æris aut ferri, aut utriuſque ſimul permixti compoſitum;* & à ſpiritu quidem ſulphuris *acrimoniam* ſuam habet, & facultatem cauſticam; *claritatem* verò fluiditatemque ab aqua, & à minera æris aut ferri *colorem ſaporemque metallicum* obtinet; atque *ex his tribus*, ſpiritu ſulphuris, aqua & minera æris & ferri, *Vitriolum componi* experientia cognitum habemus. Simili enim modo & ad naturæ exemplar *vitriolum artificiale* componere norunt omnes ii qui vitam huic profeſſioni intenti ſuſtentant. Sed *exemplo* omnia clariora fient.

*Quomodo Vitriolum componatur.* Scias itaque, Lector, acidum *ſulphuris ſpiritum*, quo *aqua* quæpiam *ſubterranea* tingitur, menſtruum illud eſſe ſive ſolvens, quod ubi locum quendam, cui minera *æris* aut *ferri* ſubeſt, tranſeundo pervadit, tunc nobis pro certo perſuadere debemus, eodem etiam tempore *aliquam ejus æris aut ferri portionem abradi exedique*, tantam nempe quantam ſecundum proportionem acidi ſpiritus, qui in ipſo eſt, diſſolvere poteſt; quo facto, comperies *liquorem* paulò poſt *viridem* provenire aut *ſubluteum*,

odoris

Cap. I. *odoris metallici & ſulphurei*, acris quoque ſeu acidi potius & adſtringentis ſaporis; ex quo liquore vitriolatis corpuſculis referto ſeparatur condenſaturque *Vitriolum* illud, de quo ſermonem inſtituimus.

Sed *Dubia* forſan nonnemini occurrentia per Quæſita ſolvamus.

*Objectio.* *Primò*. Quæret forſitan nonnemo, cum *ſpiritus ſulphuris* præcipua ſit principaliſque ac maximè activa ſubſtantia tam *aluminis* quàm *vitrioli*, utrumque enim ex pyrite naſci *ſuprà* diximus; unde rogo procedit, quod iſta duo quoad *formam & colorem* uſqueadeo inter ſe *diſcrepent*.

*Secundò*, cur, cum *vapor* procedens *è ſulphure* cauſa ſit omnium aquarum *acetoſarum* mineralium; cur tam *differentis naturæ* reperiantur.

*Tertiò*, cur *aciditas* illa non in omnibus ſive calentibus ſive frigidis balneis reperiatur.

*Quartò*, cur cum *aqua* ſit ſubjectum, in quo reliquorum corporum mixtio accidit, cur, inquam, *Vitriolum* in aquis non ſub ſolida ſubſtantia, ut in mineris, ſed *liquida* reperiatur.

*Solutio.* Reſpondeo *primò*, Totam hanc *ſpecificam virtutum in ſalibus* eluceſcentium *differentiam*, non à ſulphureo ſpiritu & aqua tantum, ſed *à tertio quodam corpore* provenire, quod nihil aliud eſſe dicimus niſi *glebas* quaſdam *minerales*, quæ uti ſpecie differentibus virtutibus ab aliis pollent, ita quoque ſal communis terræ iis conjunctus virtute inſita mutatur in eam indolem, quam gleba ipſa mineralis refert. Hoc pacto *Vitriolum* non unicuique mineræ innaſcitur, ſed peculiarem & maximè ſibi appropriatam mineram habet *æris* aut *ferri*, quæ ipſi ſoliditatem præbet; ita rurſus *alumen* non omnem terreſtrem glebam, ſed certæ *rupis* ſpeciem amat, in qua ſalſuginoſus aluminis ſuccus actuatur. Sicuti igitur ferrum aut æs à rupe aluminis genitrice, ſpecie differt, ita quoque ſalſugo tum ex ære ferroque, tum ex rupe dicta ignis ope eruitur. Vides itaque communem naturæ *ſalem* & *aquam* per univerſas Geocoſmi ſemitas diffuſa, uti in ſe conſiderantur, veluti *ſubjecta univerſalia* ad varias recipiendas formas indifferentia eſſe; mox tamen ac aqua *ſpiritu ſulphureo* per intima terræ viſcera diffuſo imprægnata fuerit, hæc aqua ubi glebam ſalſuginoſam invenerit, juxta glebæ proprietatem & virtutem unà cum ſale ei indito juncta, *ſalem communem* producet; ſi nitroſas venas ſubierit, *nitrum*, ſi rupem aluminoſam, *alumen*; ſi denique ferream mineram ſubierit, *vitriolum viride*; ſi cupream, *vitriolum album*; ſi denique argenteam glebam, *vitriolum cœruleum* evadet: quæ quantò ex perfectioribus metallicis ſubſtantiis originem habent, tantò quoque majoris virtutis eſſe cenſebuntur.

Reſpondeo ad *ſecundam quæſtionem*: Aquam ſpiritu ſulphureo *aceſcentem* omnium aquarum, quas *acidulas* vocant, cauſam eſſe, hæc enim pro ratione cuniculi & ſubjectarum glebarum, per quas tranſit, naturâ *diverſas* quoque *aquarum proprietates* efficiet; quæ omnia in *Quinto Libro* uberrimè dicta ſunt. *Solutio ſecundæ quæſt.*

Quantum poſtea ad *tertium quæſitum* attinet: cur videlicet plerumque aquæ dulces ex montibus in fontes & flumina erumpant, quæ tamen nullum alicujus ſalis, cujuſcunque tandem id generis ſit, latentis veſtigium ſive odore, ſive ſapore relinquant: Reſpondeo, *cauſam* eſſe, quod hæ aquæ ut plurimum ex *ampliſſimis hydrophylaciis* ſubterraneis originem habeant, fierique non poſſe ut à *ſpiritu ſulphureo*, etiamſi aliquo modo eam imbuat, *tota aquarum moles* penetretur; & conſequenter aquis veſtigium ſenſibile non imprimitur, uti quoque de *ſale* diximus. Si tamen ad Spagyricum alembicum reducatur, inveniemus tandem, quod ea ſi per ſalina loca tranſierit, nonnihil *ſalis* in fundo, ſi per nitroſa aut aluminoſa, nonnihil *nitri* aut *aluminis*; ſi denique per cuprea, æruginoſa, ferreata loca tranſierit, *Vitrioli* comperies materiem. *Experimenta Chymica, ſalem in omnibus eſſe.*

Ex ſubterraneorum itaque locorum conſtitutione dependet, *aquas* nunc majori, nunc minori pro diſparatarum glebarum natura, *acrimonia* pollere. Accedit hiſce fluxus aquæ velocior, quo *ſpiritus* ille *ſulphureus* intra ſcopuloſa alveorum gurguſtia variè diſſipatus carminatuſque, uti vim ſuam aquis commodè imprimere nequit, ita quoque hinc inde terreſtribus riparum glebis adhæret, quod non contingit in aquis collectaneis intra cryptas montium ſine agitatione conſiſtentibus, quæ omnes facillimè ſpiritu ſulphureo tinguntur: atque in hiſce natura miro quodam magnetiſmo ludit, dum unumquodque trahitur à ſuo ſimili; *æs*, *ferrum*, inſita ſibi natura trahit ad ſe, quo jam intra venam ſuam refertum eſt; *vitriolum* intra *aquas* per minutiſſima corpuſcula vitriolina diſſipatum; *Alumen* verò repudiata cuprea aut ferrata vena ſibi ſimile, quo *rupeum* ſaxum turget, appetit; hoc pacto *ſal* ſalinæ glebæ paranymphâ naturâ jungi cupit. *Aqua* itaque *acido ſulphuris ſpiritu* conferta, dum intra telluris cuniculos alicubi inventam *æruginoſam* glebam exedit, ſimul etiam *vitriolata corpuſcula* in æris aut ferri vena abdita ſibi commiſcet, quæ deinde ubicunque ſibi mineram proportionatam & ſympathicam invenerit, fœturam in ea depoſitam amico conjugio unit connectitque. *Sympathia mineralium.*

Sed accedamus ad *quartum quæſitum*: Dico itaque quamvis *vitrioli materia* non ſemper ex corpore aliquo liquido aut lixivio præparato ſub terra extrahatur, ſed ipſum *Quarti quæſiti ſolutio.*

 quo-

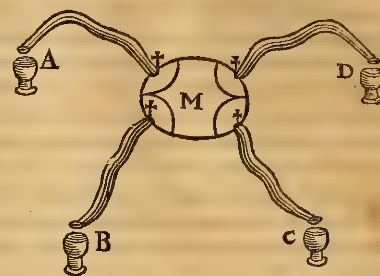
Sect. IV. quoque in terra ſub *maſſa ſolida* in modum fodinæ aut mineræ reperiatur; hoc tamen ipſo nullo modo dico impediri, quominus id *ſpirituum ſulphureorum ope* ei adhærentium ad *minerale* quoddam *corpus* reducatur. Nam ſive dicti ſpiritus ferantur per *medium aquæ* cujuſdam in aliquam fodinam, in qua collecta aqua locum ſeu *ſcaturiginem* quandam *vitriolaceam* efficiat; ſive ex corpore ſuo dicti ſpiritus egreſſi penetrent ſubintrentque *formâ vaporis in* quandam *mineram*, intra quam maſſam quandam vitriolatam producant; ſive denique alio quocunque modo; illud ſemper pro explorato haberi debet, *omnia vitriolorum genera ex* tribus iſtis rebus, *ſpiritu ſulphuris acido*, *aqua & minera æris aut ferri*, *produci*. Sed nè quiſpiam impoſterum dubitare queat, dicta experimentis ſtabiliamus.

EXPERIMENTUM I.

In *lateritio* quodam *tigillo* exponatur *gleba ferri* aut *æris*, huic *ſpiritum ſulphuris* ſuperaffundas, & intra exiguum temporis ſpatium comperies, *aquam totam vitriolo imbutam*, odore, ſapore, colore. Siquidem ſpiritus ſulphureus glebæ æreæ ſuperaffuſus, ſtatim eam rodendo diſſolvet, qua diſſoluta liquor ſulphurei ſpiritus ad ſe trahit quod intra glebam latet *vitriolum*, ſive minutiſſima corpuſcula vitriolacea, quæ deinde concocta in *vitriolum* denuo condenſantur. Quod itaque arte conficimus, hoc ex modo, quo natura operatur, addiſcimus.

EXPERIMENTUM II. Exper.

Accipe *ſalſuginoſam terram*, & iterum *terram nitroſam*, deinde *aluminoſam*, denique *æruginoſam*, has intra receptaculum quoddam ita diſpones ut ad ſingula ſeparati *canales* fiant, MA, MB, MC, MD.




Locus verò M *aqua communi* impleatur, cui ſi *ſpiritum ſulphuris* admiſceas, ſtatim *aceſcet*, ita tamen ut nec ſalem, nec nitrum, nec alumen, nec vitriolum odore & ſapore exprimat. Si poſtea epiſtomiis apertis fluere ſinas in receptacula, ſingulis terrenis glebis præparata, comperies, ſalinam terram A, in *ſalem*; nitroſam in *nitrum*; aluminoſam in *alumen;* in *vitriolum* æruginoſam, diſſolutis ſubſtantiis, abire. Ex quo apertè colligitur, aquam communem ſulphuris ſpiritu imbutam, ſingulorum corporum diſſolutorum ſalſuginem ad ſe trahere, & in glebæ naturalem, ex qua extraxerat, indolem convertere.

## CAPUT II.

### *Utrum* Ferrum *verè & realiter in* æs, *mediante ſpiritu* Vitrioli *converti poſſit.*

*Cap.* II. Andreas Schaffer.

TRanſmiſſa non ita pridem mihi fuit à doctiſſimo Patre *Andrea Schaffer* ex Hungaria, *Aqua atramentoſa unà cum ſolea equina, ejus vi in cuprum converſa*; quæ res uti non exiguam admirationem in animis ſpectantium excitavit, ita quoque varias de hujuſmodi tranſmutatione quæſtiones & dubia movit. Et quoniam ego jam dudum à diverſis fodinarum Præſidibus Chymiciſque, quos in *ſequentibus* allegabimus, meam ea de re opinionem judiciumque ponere coactus ſum, prodam id hic tanquam loco opportuno. Quæritur itaque, *num Ferrum, vera & reali tranſmutatione in cuprum convertatur?* Alchymiſtæ, qui ſibi ex hujuſmodi tranſmutatione aureos montes pollicentur, mirum in modum huic opinioni favent, nullo tamen alio argumento uſi, niſi quod Goſlariæ & in Hungaria, cæteriſque locis ferrum paſſim in cuprum converti aſſerunt. Verum enim verò, ſic quibuſdam hominibus certa opinione adductis, præſertim in negotio Chymico magna divitiarum ſpe allectis, comparatum eſt, ut nullis veritatis veſtigiis exploratis rem aſſerant opinionemque defendant principiis Philoſophiæ naturalis prorſus contrariam, adeoque dum arcanorum omnium maximum ſubtiliſſimumque venantur, in ſummum ignorantiæ barathrum labi videantur, quod & maximè in præſenti controverſia innoteſcet; & ne à ſcopo noſtro fuſioribus verborum ambagibus aberremus, *falſitatem* conceptæ *opinionis*, qua Marpeſia caute duriores ſunt, exponere, expoſitamque variis experimentis diſſolvere conabimur.

*Chymiſtarum error.*

Supponendum itaque primo, *magnam inter tranſmutationem unius rei in aliam, & reductionem* unius rei ad aliam, *ſeu ſeparationem* unius ab alia, *differentiam eſſe.*

*Differentia inter* tranſmutationem & ſeparationem *unius rei ab altera.*

*Tranſmutatio* ſive ſubſtantiatio tum eſt, quando duarum ſubſtantiarum unius in aliam, integra & perfecta quoad formam, proprietatem, vireſque mutatio fit, ut dum ferrum in æs, argentum in aurum aut ſimilia metalla in ſimilia mutantur: atque ad hanc *tranſmutationem* prorſus neceſſarium eſt ut eædem ſubſtantiæ rei alicujus alterentur penitus prorſuſque mutentur, dum adſciſcere

*Cap.* II. ſciſcere ſibi debent aliam formam perfectionemque, quam prius non habebant; neque, ut illi perperam aſſerunt, ſufficit ignis vi rem aliquam liquidam fixam nos poſſe reddere, aut fixam fluidam, aut albam nigram, aut nigram albam, aliiſque coloribus imbuere; has enim *accidentales* non ſubſtantiales *tranſmutationes* eſſe, ſolus ille novit qui veritatem rerum non fumo & fornacibus, ſed infallibili rationum irrefragabilium trutina ponderat.

Dum itaque *ferrum in cuprum tranſmutari* dicitur, id de ſubſtantiali tranſmutatione minimè, ſed de *reductione quadam accidentali*, aut partium ſeparatarum, unius ab altera disjunctione dicendum eſt: Eſt autem *reductio* quædam, per quam recolliguntur & in unam maſſam coadunantur *res quæpiam*, quæ in minutiſſimas particulas *diſperſæ* & diſſipatæ erant, nec non diffuſæ commixtæque alteri cuidam rei, ceu amiſſæ & perditæ per reductionem in priſtinum ſuum ſtatum reſtituuntur. Et ſat ſuperque ſequentia *experimenta* demonſtrant.

*Quomodo fiat converſio ferri in æs.*

### EXPERIMENTUM I.

*Experimentum mirabile.*

*Aurum in aqua regia diſſolutum*, in crocei coloris liquorem clarum diaphanumque reducitur, nullo ſoliditatis opacitatiſque veſtigio relicto; in hunc liquorem *ſi argenteam virgam*, aut quodlibet argenti fruſtum *injeceris*, ſubitò, neſcio quo magnetiſmo, aurum liquidum, argenteam apprehendet maſſam, eique totum quantum colligabitur. *Si* verò hoc *auro-argenteum complexum* arte Chymica *ſeparaveris*, (quem modum in *ſequentibus* aperiemus) aurum in priſtinam ſuam formam redactum, tale quale prius extiterat, ſub puriſſima auri forma reperietur, non niſi aquâ albâ & dilucidâ relicta. *Si* deinde *Mercurium* dictæ *aquæ regiæ immiſeris*, non ſine admiratione hunc aurum ad ſe trahere ſpectabis, abſtracto verò liquore in fundo vaſis, aurum omne in nigri pulveris formam redactum apparebit; pulvis verò unà cum Mercurio Retortæ parvæ inditus, ignique commiſſus, evolante Mercurio mox ſuæ in recipiente formæ reſtituitur, auro ſub dicta pulveris forma remanente; hic denique crucibulo inditus igniquе commiſſus fuſuſque aurum in priſtinam dignitatis formam reducet; quæ *tranſmutatio vera* dici *non* poteſt, quia aurum Mercuriuſque in formam propriam denuo reduci poſſunt; quod in *vera tranſmutatione* fieri non poteſt. Monſtrat & hoc idem alia metallorum æris & argenti commixtio.

### EXPERIMENTUM II
*Tranſmutationis & reductionis in Argento & Ære.*

*Aliud experimentum argenti & æris.*

A*Rgento in aqua forti diſſoluto*, *ſi injeceris laminulam* aut quamvis aliam *æris* particulam, paucarum ſpatio horarum argentum in fundo reſidere videbitur, æri circumquaque inſtar ſpongiæ connexum; hoc *æreo-argenteum complexum ſi igni commiſeris* fuderiſque, utrumque & æs & argentum in priſtina ſua forma ſeparatum invenietur. *Exper.*

### EXPERIMENTUM III.
*Æris & Sulphuris.*

*Æri diſſoluto* in aqua forti, ſpiritu ſulphuris, aut alio quovis, ut vocant, ſolvente, *ſi ferrum immiſeris*, æs omne ſeparabitur à dicto liquore, & apprehendet ferrum, eique quàm tenaciſſimè adhærebit; uti enim hæc duo metalla eandem originem ex chalcanthoſis glebis ſortiuntur, ita quoque amico conſortio junguntur mira quadam ſympathia, uti & cætera metalla paulò ante memorata; quorum omnium *cauſas* & rationes in *ſequentibus* elucidaturi ſumus. *Aliud æris & ſulphuris.*

Ex hiſce itaque patet, hujuſmodi naturæ operationes nequaquam per *propriè dictam tranſmutationem*, transformationem, aut tranſubſtantiationem fieri, ſed per *mutationem* ſolummodo *accidentalem*, cum in id quod fuerant, facilè reducantur. Nihil porrò reſtat niſi ut jam *qua ratione ferrum in æs tranſmutari dici poſſit*, exponamus.

Diximus ſuprà *Vitriolum vel ex ærata vel ferrata maſſa ſuam originem nanciſci*. Diximus quoque *Aquam* quamcunque *acido ſulphuris ſpiritu imbutam*, *æratam glebam exedere*, ſeu quod idem eſt, corpuſcula ærata ſua edacitate diſſolvere & ſeparare, diſſoluta verò *corpuſcula* prorſus *inſenſibilia* aquam *in ſe recipere*, iiſque quadantenus miſceri. Hiſce poſitis, cum *magnus æs inter & ferrum* intercedat *magnetiſmus*, inſignique ſympathia ex ſimilitudine originis polleant, hinc mox ac *corpuſcula vitriolata* per aquas diſperſa eique commixta *ferreum* quid aquis intromiſſum ſentiunt, ceu inconſociabile aquarum conſortium pertæſa, & tanquam ad ulteriorem finem à natura provida deſtinata, mox amico confluxu, *amicum* ſibi ſubjectum *ferrum* ambiunt, illi tenaciſſimo amplexu connexa; quoniam verò *cauſtica vi* pollent quam maximè dicta *corpuſcula vitriolata*, hinc fit, ut intimos ferri poros penetrantes, *ferrum acredine ſua* in ferruginem manifeſtam *glutine ferri*, ſeu quod in ferro pingue eſt, *reſoluto convertant*, quo reſoluto, corpuſculis per ſympathicum confluxum unitis, *in ferri locum abit vitriolatorum corpuſculorum* in maſſam *coacervatio*, quæ deinde Soli aërique expoſita tandem remanente ferri ſcoria, *in æs optimum condenſatur*. quæ tranſmutatio dici minimè poteſt, cum hæc omnia per *nudam diverſorum metallorum ſeparationem* fiant, unumque proinde tantummodo in alterius ſeſe locum, in unum ex innumeris corpuſculis per aquam diſperſis congeſtum, remanente alterius ſubſtantia, id eſt, ferri ſcoria, reſtituat.

*Unde Vitriolum oriatur.*

*Sympathia ferri & æris.*

Sect.IV. Patet itaque, *aquas vitriolatas* ex æratis glebis originem habentes, æs in ſe continere, ferrumque iis immiſſum alium uſum non habere, quam ut reducat & colligat corpuſcula atramentoſa, abſtrahendo ab iis omne quod in iis latet æs; quod ſequenti ſtabilimus experimento.

EXPERIMENTUM IV.

*Ferri in cuprum degeneratio, transmutatio propriè dici non poteſt.*

*Vitriolum* Hungaricum *æratum* aut cujuslibet alterius rationis, in aqua diſſolvatur, cui diſſoluto *lamina ferrea* tenuis immittatur; quo facto ferrum ſtatim diſperſa corpuſcula ærata, totumque æs, quod in vitriolatis corporibus latet, ad ſe attrahere incipiet; quod poſtea fuſione ſeparatum in *optimum æs* reducitur; imò ſi ſpiritui vitrioli ſubulam aut cultrum immiſeris, is ſtatim ex attractu æratorum corpuſculorum in vitriolo latentium æris colorem referet. Non itaque hîc ulla tranſmutatio intervenit, ſed *æris à ferro pura ſeparatio*, eo quod ærata corpuſcula in locum ferri jam in ſcoriam converſi, ſe ſubſtituant, ſeparata ferri ſcoria. Si verò hæc eadem probaveris in *vitriolo ferrato*, & cui nil æris inſit, ferrum quoque illud colorem ſuum non amittet, neque alteratum reperietur. Si verò quidpiam à vitriolo iſto ad ſe trahat, id erit pulviſculus duntaxat quidam flavus, & nil aliud, quam ferrugineum quiddam eſt.

EXPERIMENTUM V.

*De ferri in æs reductione Hungaricis in fodinis uſurpata.*

*Quomodo ſpiritus vitrioli ferrum in æs transmutet.* Andreas Schaffer.

*Quomodo* verò in Hungaria *ferrum in* pulcherrimum *æs reducatur*, hîc à ſupra laudato *P. Andrea Schaffer* mihi communicatum ſubjungam. Eſt in Hungaricis ærifodinis in profundioribus fodinarum puteis *rivus* quidam *ex vitriolatis mineris eductus*, harum aquarum ope ferrum in pulcherrimum æs reducunt, eo qui ſequitur modo. *Ferramenta* viliſſima omnis generis, *rubigine fere conſumpta*, conquirunt; quo enim ferrum rubigini vicinius eſt, tanto meliorem effectum ſortitur; hujuſmodi denuo incudi inducta *in tenues cudunt laminas*: has laminas *rivi fundo impoſitas ad ſemeſtre* ferè *ſpatium relinquunt*, quo evoluto, inveniunt laminas vi aquæ atramentoſæ amalgami adinſtar molles, quas ubi aëri Solique expoſuerint, *in puriſſimum æs convertuntur* ad omnem uſum parabile, in fundo rivi ferri ſcoria remanente. Atque hoc pacto, magno ſanè lucro *æs* præter id quod è minera eruitur, *arte paratur*. Exper.

Si quis porrò *ſpiritui vitrioli* prætenuem *ferri laminam* immiſerit, inveniet is cum tempore ferream ſcoriam in fundo vaſis ab ærato corpore ſeparatam; cujus quidem rei *ratio* alia non eſt, niſi quod, uti *ſuprà* diximus, corpuſcula vitriolata per aquam diſperſa confluxu ſympathico in ferri ſe locum ſubſtituant.

Ex quibus patet, *nullam hic ſubſtantialem tranſmutationem intervenire*, cum in *ærato vitriolo* nulla alia ſubſtantia metallica reperiatur quam *æs* ipſum, quod ubi ab eo ſeparatum fuerit, vitriolum hoc ſuum amittit nomen, aliudque nihil ſupereſt quàm aqua, eique inſitus ſpiritus ſulphuris acidus, quod & *vitrioli oleum* paſſim nuncupatur, ipſumque tantum obtinet facultatis tranſmutandi ferrum in æs, quam aqua fortis convertendi plumbum in aurum; unde nequaquam audiendus eſt *Paracelſus* impoſtor, qui hanc veram & realem tranſmutationem eſſe, omnibus modis imperitæ Chymicorum plebi perſuadere conatur. Paracelſus.

## CAPUT III.

### *De varietate, viribus, & proprietatibus, uſuque Vitrioli.*

Cap.III. EX iis ſuccis concretis qui in *aquis* repeRiuntur & *vitriolum* ſive *chalcanthum* eſt, cum connexis ſibi *ſpeciebus*, quæ ſunt, *ſory*, *miſy*, *chalcitis*, *melanteria.* Nam aquæ, quæ hujus vel illius ſpeciei ſucco abundant, eundem ferme habent odorem, ſaporem, eandemque naturam, tantum ſecundum majus aut minus diſtinctam: ſive enim Scriptorum ſpectatur auctoritas, ſive fodinæ, unde eruuntur, ſive vires, quibus pollent, ſive cognationis gradus quibus copulantur, ducto genere ex *pyrite*, uti ſuprà diximus, veluti omnium ſtipite, tantam ſimilitudinem, affinitatem cognationiſque vicinitatem reperies, ut eandem rem variis tantum accidentibus diſtinctam jure dicere poſſis, cum ex una corrupta materia generetur altera. Ex *ſucco* ſiquidem *adſtringente* non alumen tantùm, ſed & vitriolum, quin & ex hoc ſory, miſy, chalcitis, melanteria, producuntur. Et *miſy vitrioli* quidem *flos eſt*, uti *ſoryos melanteria; vitriolum viride* in capilli formam excreſcit, & ſæpe ab ejuſmodi pyrite per melanteriam prodit, quam undique complectitur. Alumen ſæpè candidum, *vitriolum* raro, ſed *viride* plerumque, aut *cæruleum* reperitur; quin & ex his, quæ ipſi ſunt cognata, *miſy auri præ ſe fert colorem*, *chalcitis æris; ſory nigrum* ferè eſt, uti & *melanteria*, quæ tamen exſiccata plerumque cinereum induunt colorem; differunt tamen, quod præter *vitriolum*, quod *nativum* & *factitium* eſt, *cætera* omnia *nativa tantum* ſunt, quorum tamen omnium vis adſtrictiva ineſt cum odore ſulphureo; *vitriolum* molle plumas refert, *melanteria* ſalſuginem quandam, *ſory* duritie craſſiſſimarum partium lapidem cum odore acerrimo; *miſy* tenuiſſimum eſt, *chalcitis* medium tenet.

*Quomodo diſtinguantur* miſy, ſory, chalcitis, melanteria.

Verum

Cap. III. Verum cum & de horum natura ingens ſit apud Minerologos velitatio, non attinet hæc fuſius proſequi; quare ad *vires & proprietates exponendas* feſtinemus.

*Vires & proprietates Vitrioli.* Primò enim lanis, pellibus, ſerico aliiſque rebus *tingendis* ingens eſt apud tinctores fulloneſque uſus.

Galenus. Braſavolus. Matthiolus. Plinius. Secundò. Maximum in *re Medica* uſum habet, de quo conſule *Galenum*, *Braſavolum*, *Matthiolum*, alioſque.

Tertiò. *Plinius* ait, tantam eſſe *adſtringendi vim vitriolo*, ut leonum ora ſi eo adſpergantur, mordere nequeant.

Quartò. In vitriolo *alumen* continetur, ſi enim lutum ejus aqua diluatur, alumen ex eo effloreſcere comperies, ſunt enim ex eodem pyrite connata & commixta.

Quintò. Si vitriolum uras, *album* efficitur, quod metallicâ tincturâ exſpirante, album, ſalis inſtar, manet.

Sextò. Poteſt fieri *atramentum ſcriptorium* optimum, quod tamen intra quodpiam ſpatium prorſus evaneſcit, ſi videlicet ſpiritum vitrioli humidæ tenacique materiæ commiſceas; ſpiritu ſiquidem evaneſcente, & reliquum, quo imbuebatur, nigrum evaneſcit.

*Corroſivum.* Septimò. *Vitriolum omnia metalla præter plumbum exedit*; unde vitrioli coctores, non in aliis quàm plumbeis lebetibus coquunt, & ubi illud ad certum terminum coxerint, ſtatim liquefit, & ſi ulteriori ignis tormento urſerint, in ſalem vitriolatum denſatur. Cujus rei *ratio* eſt, quod Mercurii, quo pollet, miſcella plumbumque acerrimum vitrioli ſuccum retundat, compeſcatque. Sed de hiſce vide plura in *ſequentibus* de ſalium experimentis.

*Adſtrictivum.* Octavò. Vitriolum naturâ ſuâ adſtringit, calefacit, exedit, ſiccat; unde *ſanguini ſiſtendo*, *ſiccandis*, *incidendiſ*que *humoribus obſtructiſ*que *meatibus* mirè opportunum.

*Chymici* ex eo medicamenta conficiunt, magni pretii & utilitatis in deſperatis morbis profligandis.

Cum præterea *vitriolum* tribus præcipuè ſubſtantiis conſtet, aquâ nimirum, ſpiritu ſulphuris, & metallo, ſive id æs fuerit, ſive ferrum, Chymici *ſeptem* diverſa *medicamenta* ex eo deducunt, eo modo, qui ſequitur.

*Ros Vitrioli.* Primò. Aquam extrahunt per balneum vaporoſum, quæ quia omnium leviſſima eſt, aërea & ſpiritu ſulphureo minimè omnium particeps; hinc aqua hæc vocatur *ros vitrioli*, viſcera corroborat, inflammationem ſanguinis mitigat, cerebrum ſiccitate & calore debilitatum confirmat.

*Aqua Vitrioli.* Secundò. Aqua ex vitriolo per arenam extracta, & jam ſulphurei ſpiritus nonnihil particeps, *aqua ſecunda vitrioli* dicitur, non inſuavem de ſe odorem ſpargens, purgandis renibus, corroſionibus internis, obſtructis urinæ canalibus mirificè prodeſt, manè cum juſculo carnis ſumpta.

*Spiritus Vitrioli.* Tertiò. Extrahitur deinde alia ſubſtantia vitrioli ſubtiliſſima ſcilicet ſulphuris portio; cui nomen *ſpiritus vitrioli* imponitur; cujus tantæ ſunt virtutes, & tam admirabiles dotes, ut vix ſatis deſcribi poſſint; contra omnes morbos admirabile quoddam prophylacticum; quidquid enim putredinoſum, viroſum, & ad ingentes morbos diſpoſitum reperitur, incidit, exedit, conſumit, ſanguinem ab omni fuligine purificat, calculorum tollit materiam; renes & veſicam purgat, omni conſumpta phlegmatum viſcoſitate.

*Oleum Vitrioli.* Quartò. Ulterius igne tortum *vitriolum*, *oleum* quoddam *exhibet*, quod ardentibus tumidum ſpiritibus, tametſi intrà id ſumere non careat periculo, externè tamen applicatum, inſignem uſum in iis apoſtematibus quæ ex frigore prodierunt amoliendis uſum habet, cum narcotica & ſtupefactiva vi polleat, ad hunc gradum deductum; unde & maniacis, phreneticis, cæteriſque plurimum & unicè confert.

*Sal Vitrioli.* Quintò. *Vitriolum* tandem exit quod *purificatum* vocant, *ſive* quod idem eſt, *Sal Vitrioli*, & ſunt reſiduæ ex ſpiritu vitrioli acidi fæces, terramque tenuem purpuraſcentem refert, iiſdem quibus præcedens virtutibus pollet, potiſſimum exterius applicatum.

*Æs Vitrioli.* Sextò. Eductis ſpiritibus, in ſubtiliſſimo vitrioli pulvere remanet ſubſtantia quædam aërea, quæ & in æs reduci poteſt, *ferrum aut æs vitrioli* non incongruè vocari poteſt, mundat plagas putridas, carnem inducit, ſimilia efficit.

*Colcothar.* Septimò. Omnibus diſtillationibus finitis tandem in fundo vaſis reſtat veluti *caput mortuum*, quæ *Colcotar* ſive *terra vitrioli* dicitur, emplaſtris unguentiſque ſiccantibus & cicatrices obducentibus ſervit.

Atque ex his luculenter patet, *quàm diverſæ ſubſtantiæ*, quæ forma, colore, guſtu, pondere differunt, vel *ex uno vitrioli corpore ignis ope educantur*, ut vel hinc diſcas, quanta rerum diverſiſſimarum multitudo & copia, vi ignis Subterranei, aquarumque in intimis terræ thalamis producatur.

## CAPUT IV.

### *De Vitriolo factitio.*

Cap. IV. *Primus modus & ſecundus Vitriolum conficiendi.* Vitriolum *quatuor* diverſis *modis* ab in ea *arte* peritis *conficitur*. Primus & ſecundus ex aqua atramentoſa ſeu vitriolata, reliqui vel ex ſoryos & chalcitidis diluto, vel ex terreſtribus glebis aut lapidibus, aliiſve miſtis atramentoſis.

Prior modus hic eſt: *Aquam atramentoſam* ſeu *vitriolatam* in lacunis collectam, hauſtris-

Sect.IV. ſtriſque inde extractam in *calidis Regionibus*, æſtivo tempore in ſubdiales areas ad aliquam altitudinem depreſſas per canales deductam, fundunt; ubi relinquitur, donec Solis ardore in *vitriolum* concreſcat. In *frigidis* vero *regionibus*, & hyeme, aqua atramentoſa unà aquæ dulci miſta primo in plumbeis lebetibus quadrangulis concoquitur, deinde refrigeratam infundunt in cuppas vel lacus, quas piſcinas ligneas vocant, ex quibus quædam quaſi tranſtra ſuperius ſic incluſa ſint, ut immobilia maneant, ex his pendent reſtes lapillis extenſæ, ad quas humor ſpiſſus adhæreſcens denſatur in diaphanos *vitrioli* vel cubos vel acinos, qui uvæ ſpeciem gerunt.

*Tertius modus Vitriolum conficiendi.* Tertio modo atramentum ſive *vitriolum* conficitur *ex melanteria & ſory*: miſy verò & chalcitis, quia vitriolum maculoſum reddunt, rejicienda ſunt.

*Quartus modus.* Quarto modo *ex terreſtribus vitriolo imbutis glebis* aut lapidibus fit, hoc, qui ſequitur, modo.

Primò. *Effoſſam vitrioli venam in acervum* in longitudinem protractum, ſupra aream quandam huic operi conficiendo deſtinatam *exaggerant*, ubi aperto cœlo *ſex* ad minus *menſibus*, *imbribus*, *pruinis Solibuſque* diu noctuque *macerandam relinquunt*; quo tempore ſtatutis diebus, ligonibus & raſtris acervum dilacerant ſubvertuntque, iterumque in eandem congerunt coacervationem, ut facilius imbribus maceretur, Soliſque ardoribus coquatur; tectoque acervo impoſito alio ſemeſtri ſpatio materiam fermentari ſinunt.

Secundò. Juxta tectum *alveum effodiunt*, quà ligneis aſſeribus, quà lateribus calceque ita munitum, ne aqua alicubi prolabi queat: hunc alveum *aqua dulci* puriſſimâ replent, cui *terram atramentoſæ materiæ injiciunt*, quantum operi conficiendo neceſſarium judicant opifices, commiſtamque materiam ligneis palis in hunc uſum paratis, *donec aqua omne quod vitrioli ineſt, in ſe receperit*, deinde excrementa ſubſidere ſinunt, donec *aqua vitriolo prægnans claritatem concipiat*. *Append. Exper.*

Tertiò. Hiſce peractis *foramina* quædam *prope alvei fundum* in latere facta *recluduntur*, indeque *exiliens aqua* in magnum *excipitur* receptaculum: quam hinc *exceptam in plumbeos lebetes* fornacibus ſuperpoſitos *injiciunt*, *igne*que *ſubdito* fornacem ſtatutis horis excitant; denique *ferri aut æris fruſtum immittunt* (ſine his enim *vitriolum* non concreſcit), injecta verò fruſta æris aut ferri exiguo tempore in aquam colliqueſcunt.

Quartò. Poſtquam verò debito tempore *materiam* coxerint, ſubtracto igne, nè plumbea vaſa ardore ignis liquefiant, *decoctam refrigerari permittunt*; deinde id *in quernos urceolos effuſum relinquunt*, *donec in vitriolum concreſcat*, quod intra unius diei naturalis ſpatium fit.

Sunt & *alii modi*, quos vide apud *Agricolam* aliosſque Minerologos. Nos quæ αὐτοψίᾳ obſervavimus, hic prodimus. Agricola.

Atque hæc ſunt quæ de *Vitrioli natura* & *proprietate* dicenda duxi: ea verò quæ in *negotio Chymico* vitrioli ope patrantur miracula, ſuo tempore patefient.

## APPENDIX.

### *De quadruplici Salium genere.*

### QUÆSTIONES & PROPRIETATES SALIS.

1. CUr Sal in ignem conjectum crepitet & exſiliat, & *quanto minus granum eſt, tantò majorem*, quanto majus, tantò minorem *ſtrepitum edat*? Reſpondeo, *cauſam* dependere ab *incluſis aëris impatientia*, qui *calore attenuatus* dum *majorem locum quærit*, impetu facto ruptis repagulis eum quem percipimus ſtrepitum edit, cujus hoc experimentum eſt: in *parvo* enim *grano ſpiritus magis coarctatur*, quam in majori.

EXPERIMENTUM.

Fiant parvuli *globuli ex vitro*, qui *ſpiritu vini ſalenitro* ſubacto impleantur, quos ſi Hermetica ſignatura clauſos ardentibus carbonibus mox ac inſerueris, tunc ecce *rarefactus ſpiritus* exitum quærens nec inveniens, horrendo & formidabili adinſtar tormenti exploſi *ſonitu*, vitro in mille partes rupto, eum ſibi violenter aperiet.

*Sal in igne crepitat.* 2. *Cur Sal* eadem quantitate *in modico igne crepitet*, *in intenſo* verò igne *parum* aut nihil faciat. Dico *cauſam* eſſe, quod ſpiritus Salis in intenſo igne ſtatim pereat, quod in modico igne non fit.

3. *Cur Sal aqua ſalis citius quam dulci eliquetur*? Reſpondeo, hoc fieri propter *aquæ dulcis tenuitatem*, aquæ verò *ſalſæ craſſitiem*; illa enim uti facile penetrat, ita non niſi cum tempore liquefacit; hæc verò uti craſſior, ita partes ſalis *faciliime diſſolvet*; diſſolutis verò corpuſculis ſalinis, id ſtatim quoque liquefieri neceſſe eſt. *Sal aqua ſalſa facilius quàm dulci liquefit.*

4. *Cur aqua ſalſa frigida bibi non poteſt*, *calefacta verò ac* denuo *refrigerata* tolerabilius *poteſt*? Reſpondeo, hoc fieri, *quod aqua ſalſa nunquam calefacta per totam* aquæ *ſubſtantiam* ſua *corpuſcula ſparſa teneat*; poſtquam verò *calefacta* fuerit, non exigua eorum *pars avolet*; refrigerata verò reliquum in fundo ſubſidet: unde aqua ſale diminuta tolerabilior ad bibendum præbetur. *Aqua ſalſa calefacta & refrigerata tolerabilius bibitur, quàm frigida.*

5. *Cur aqua* marina ſeu aqua *ſalſa incendiis extinguendis inepta*? Reſpondeo, hoc fieri, quod *Salſa aqua flammas non extinguit.*

*Cap.* IV. quod *marina aqua pinguedine*, qua dulcis caret, *imbuta* ſit, ac proinde potius incendia promoveat, quàm extinguat. Hinc & lucernæ injecto ſale melius ardent; hinc etiam *veſtes aqua marina lavari non poſſunt*, quia pinguedo ſalis ipſis inexiſtens potius inficit, quàm lavat.

6. *Cur aqua marina* etiamſi aqua dulci gravior, eâ tamen *lucidior* ſit? Reſpondeo, cauſam eſſe *ſpiritus igneos* refertos maris pinguedine. Hinc urinatores oleo in os ſumpto efflatoque lucem quandam in imo fundo cauſari, operationibus ſufficientem.

*Dulcis aqua & pluvia ſali conficiendo adhibetur.* 7. *Cur pluviæ ſalinis utiliores ſint, quàm aquæ marinæ*; & cur ſal vix niſi aquæ dulcis mixturâ efficiatur? Reſpondeo, cauſam eſſe, quod *aqua dulcis*, uti *levior & ſubtilior*, ita corpuſcula ſalina in aqua ſalſa exiſtentia facilius penetret ipſiſque ſe uniat, quod non facile fit ſi craſſa aqua craſſæ commiſceatur; hinc *rores*, utpote ſubtilioris ſubſtantiæ, *ſuaviorem reddunt ſalem. Cur* verò *Borea flante copioſius ſal proveniat*, & florem ſalis maximè producat, cauſa eſt, *conſtrictiva vis hujuſmodi* intenſi frigoris *venti*, qua corpuſcula ſalina quantumvis minima, facilè conſtringuntur & condenſantur.

Sal Ammoniacum *Lunâ creſcente creſcit.* 8. *Cur Sal Ammoniacum* in deſertis Lybiæ *Lunâ creſcente creſcat*? Reſp. Cauſam eſſe, quod creſcente Lunâ ſemper *novo* & novo *humore irroretur*, quia poſtea interdiu ardore Solis condenſatur, humiditate ſuperflua abſumpta, vel in vaporem attenuata.

Hinc ſolvitur prodigioſa *ſalſi lacus juxta Urbem Aſpendi proprietas*, cui tantundem noctu addatur, quantum die auferatur, ſi *Plinio* fides eſt. (Plinius.) Siquidem Luna copioſum humorem quem noctu ad magnum incrementum ſuppeditat ſalinæ materiæ, eum æſtus Solis attenuatum abſumit.

Sal Ammoniacus intra ſpecus levior *eſt, quàm in lucem prolatus.* 9. *Cur Sal Ammoniacus leviſſimus intra ſuos ſpecus* exiſtit, *in lucem* verò *prolatus graviſſimus* eſt. Reſpondeo, cauſam eſſe, quod intra ſpecus ſuos ut plurimum in *floccos* effloreſcat, qui uti rariſſimi ſunt, ita quoque leviſſimi; mox autem ac in lucem proferuntur, tunc ardore Solis, illo quod aëreum aqueumque in illis exiſtit, abſumpto, reliquum terreum condenſatur: unde pondere illum augeri neceſſe eſt.

Ægyptii raphanos *ſuos* nitro aſperſos *comedunt.* 10. *Cur Ægyptii raphanos* ſuos *antequam* eos *commedant, nitro* prius, ut nos ſale, *adſpergant*? Reſpondeo, quia *raphanus* & ipſe *ſubſtantiæ nitroſæ* tam ſibi ſimili gaudet, unde meliores ex Naturæ quodam conſenſu redduntur. Accedit, quod nitrum iis adſperſum, ſuccum raphani *frigidiſſimum*, quo Ægyptii delectantur, reddat.

Nitrum *in aceto ebullit.* 11. *Cur nitrum in acetum conjectum* protinus, non ſecus ac calci vivæ aqua ſuperinjecta, *fumet & ebullire incipiat*? Reſpondeo, quia aceti *acrimonia excitat ſpiritus* in nitro latentes, dum mixtum excitat rodendo, fit, ut *diſſoluto nitro* ex evolatione ſpirituum, neceſſario *ebullitio* ſequatur.

12. *Cur nitrum in leonum urſorumque ora conjectum morſus eorum inhibeat*? Reſpondeo, eos *acredinis moleſtia* agitatos, dum ſe à moleſtia liberare contendunt, facilè injuriæ ſibi illatæ oblivìſci; omnibuſque animalibus commune eſt.

13. *Cur ſalnitrum ſulphuri concoctum, in lapidem vertatur*? Reſpondeo, quod *ſpiritus* tam in nitro quàm ſulphure latentes, *per concoctionem* uniti perfectè *figantur*; unde humido evolante in nitro, & pinguedine utrumque conglutinante, terreum in *ſaxeam duritiem* tandem tranſire neceſſe eſt. *Salnitrum ſulphuri concoctum in lapidem vertitur.*

14. *Cur dentium ſtuporem ſal tollat, nitrum* verò *non*? Reſpondeo, quia *ſal* macerat, *liquefacit*que; *nitrum* verò ob ſuam acerbitatem *adſtringit* & non liquefacit.

15. *Cur in ſalinis plantæ naſcantur* nutrianturque, *nitrum* vero *nihil gignat*, nec alat? Reſpondeo, cauſam eſſe, quod in *nitro* igneum illud & terreum *inciſiva* ſua *vi* omnia corrodat, quod in ſalis humido & terreo non fit.

*Unde proveniat abſterſiva* iſta *vis in nitro*, quâ omnes ſordes è veſtibus abluit, & ad colorandos pannos tanti momenti ſit apud tinctores & fullones? Reſpondeo, cauſam eſſe igneam illam *acredinem* unà junctam *pinguedini* in nitro exiſtenti; & igneum quidem atque acre, quod maculas ſordeſque pervadens *roſiva vi* ſua *diſſolvit*, id facilè pinguedo illa aquoſa abſtergat.

## *Aluminis Vires.*

16. *Cur vitro fundendo addatur alumen Catinum*? Reſpondeo, Cum alumen hoc ex planta, quam *Hali* vocant Arabes, conficiatur, herba verò hujuſmodi aluminoſo ſucco fœta ſit, hinc fit, ut *alumen additum aluminoſæ ſubſtantiæ* illud corroboret, & arenas inciſiva virtute facilè in colliquefactionem urgeat; unde vitrea ſubſtantia ſilicum arenarumque diaphanis aluminoſis partibus juncta, *vitrum clarius* & lucidius facit, quod ſine aluminis additione multò obſcurius fieret. Sed de hiſce pluribus in *Arte vitriaria*. *Aluminis vires.*

17. *Cur aluminis* cujuſcunque *aqua ſtillatitia, maximè rupei, carnes exedat, & vel ipſa metalla*? Reſpondeo, hoc fieri *ob phlegmatis depoſitionem* ignis ope factam, *qua libera*, ingentem *acrimoniæ vim adipiſcitur* ſolvendis exedendiſque metallis opportunam.

18. *Cur alumen ſquammoſum*, quod *Aſini ſpeculum* ob diaphanam ſubſtantiam vocant, *igni injectum* uſtumque, ſtatim *claritate nativa perdita, gypſi more albeſcat*? Reſpondeo, hoc fieri *ob aquearum partium reſolutionem* ignis ope factam, *quibus evaneſcentibus* terreum corpus in *gypſum* degenerans *remanere* neceſſe eſt; *quantum* autem *aquoſitatis habuerit*

Sect. IV. *rit in ſe*, quomodo per Staticum artificium explorari poſſit, alibi dicetur.

19. *Cur Typographi chartam prælo deſtinatam primo per balneum aluminoſum traducant?* Reſpondeo, hoc fieri, quod cum charta ex lineis fruſtis contuſis fiat, lino autem multum aluminis inſit (eſt enim *linum* una *ex aluminoſis herbis*, *ſicuti glaſtum*, cujus tantus in tingendis pannis uſus eſt) hinc fit, ut charta per aquam aluminoſam traducta, inſita quadam vi magneticè ad ſe trahat corpuſcula aluminoſa aquæ commiſta; ex hoc verò *attractu tota chartæ ſubſtantia*, mirificè *confortatur*, atque duritiem quandam induit, ne atramentum transfluat aut diffluat, ob unionem partium aluminoſarum, quæ tam in atramento, quàm in charta aluminoſa vi imbuta, exiſtunt; uti enim hæ unionem appetunt, ex ſimilitudine naturæ, ita quoque omnem partium diſſipationem, quæ per diffluxum fit, averſantur.

20. *Cur turbatum vinum in doliis alumine emendetur?* Reſpondeo, alumen *inciſiva* ſua *vi* vini *fæculentiam diſſolvere* & diſſipare, quo fit, ut vinum ſtatim priſtinam *claritatem* acquirat.

Cæteras proprietates vide in *Quinto Libro hujus Operis*, ubi de *Vitriolatis aquis Thermisque* amplè ratiocinati ſumus.

### *Vitrioli Vires & proprietates.*

21. *Cur in fodinis vitriolum inventum nullam amplius ſpem faciat foſſoribus ulterius metallicas venas proſequendi*: Nam uti plerique Auctores ajunt, vitrioli in venis metallicis Inventio terminum ſtatuit metalli? Reſpondeo hoc fieri, quod natura per *vitriolum*, tanquam *metallicæ generationis baſin*, monſtret, nullum jam metallum ſupereſſe ad ſuam perfectionem reductum; & partes imperfecti metalli vitrioli venis vicini ſat oſtendunt. *Vitriolum* autem *proximam cauſam generationis metallorum eſſe*, hinc patet, quod, uti ſupra oſtendimus, ſulphuris ſpiritu abundet cum aquoſitate Mercuriali; unde aciditate ſulphurei ſpiritus acrimoniam acquirit & exedendi, & ſubtilitatem glebas metallicas penetrandi; unde inſita loci natura & propria ſubſtantiæ vi, facilè in metalla, cujus naturæ fodina eſt, præſertim in *æs*, *ferrum* & *argentum*, tanquam ſibi ſympathica corpora, condenſatur.

22. *Cur vitriolum aquæ, cui inexiſtit, claritatem tantamque limpiditatem conciliet?* Reſpondeo hoc fieri, quod groſſiores aquæ partes vi chalcanthi inciſiva & ſubtiliativa diſſipatæ ſubſideant, adeoque ob corpuſculorum vitriolatorum *diaphanam* & *vitream ſubſtantiam*, aqua lucidior, ſplendidior, limpidiorque reddatur.

23. *Cur vitriolum excepto plumbo, reliqua metallica vaſa exedendo corrumpat?* Reſpondeo hoc fieri, quemadmodum etiam ſupra innuimus, *ob Mercurialis humoris*, quo plumbum pollet, *abundantiam*: hac enim vitrioli vis inciſiva quadantenus obtunditur.

24. *Cur leonum urſorumque ora*, uti Plinius refert, *ſi vitriolo imbuantur mordere non queant?* Reſpondeo, hoc fieri *ob* maximam *vitrioli acrimoniam*, quam uti amoliri omnibus modis conantur, ita quoque tantopere in moleſtia avertenda occupantur, ut injuriæ ſibi illatæ facilè obliviſcantur, veriti, ne ſi ulterius laceſſant inimicos, majus illis malum accedat. Plinius.

25. *An in vitriolo alumen inſit, & quomodo ei inſit?* Reſpondeo affirmativè, præſertim in alumine quod ex *pyrite* naſcitur. Cum enim pyrites ex æquo & alumen & vitriolum generet, dico quod hæ differentes ſpecie ſubſtantiæ commiſceantur, & conſequenter, arte Chymica facilè ſeparentur: nam *ſi lutum vitrioli aqua diluatur*, *alumen ex eo efflorescit*, ideo quod in luto corpuſcula aluminoſa abdita, irrigata facile effloreſcant, eò quod *alumen* magis *aëreæ*, *vitriolum* verò magis *terrenæ naturæ* ſit: & ex oleo vitrioli patet, quod aluminis odorem prorſus ſpirat, ob volatilem aluminis naturam ſpiritui ſulphureo, quo vitriolum pollet, commixtam.

26. *Cur foſſores vitrioli in intimis ſpeluncis facile intereant?* Reſpondeo, hoc fieri *ob* nocivum *putrefacti ſulphuris fœtorem*, cujus vapore narcotico foſſores ſuffocari neceſſe eſt, potiſſimum in Charonticis ſpecubus, quæ viroſam lethiferamque exſpirationem non niſi ex hac mixtura trahunt.

Atque hæc ſunt quæ de *vitrioli viribus* dicenda duximus; qui plura horum deſiderat, is adeat *ſequentes Libros*; ubi de *fermentatione* & *præcipitatione liquorum metallicorum*, pulchra & admiranda experimenta prodimus.

MUN-

Cap. I.

# MUNDI SUBTERRANEI
## LIBER SEPTIMUS,
## DE MINERALIUM SEU FOSSILIUM,

*Quæ proprie* Terreum Elementum *ſapiunt*, *Natura*, *proprietate*, *& Uſu*; *& de perenni* Geocoſmi *quæ per eorum motum fit* pericycloſi *& revolutione.*

## PRÆFATIO.

SUccos concretos præmittere huic Libro, omnino neceſſarium fuit; uti enim illi reliquorum omnium, ſive mineralium, ſive *metallorum baſis* & fundamentum ſunt, ita quoque ordine naturæ, primum inter foſſilia locum merentur.

Quod ut intelligas, Lector, ſcias, nullum in rerum natura corpus aut ſubſtantiam eſſe quæ ex *ſale* originem ſuam non habeat, quæque in eundem tandem non reſolvatur, uti fusè in *præcedentibus Libris* oſtenſum fuit; ita à Divina Opificis Sapientiſſimi providentia, tum ad præſtandam rebus omnibus conſiſtentiam, tum ad conſervationem earundem, fœcunditatemque ad propagandum, in primævo rerum ortu *ſal* diſpoſitum fuit. uti enim ſalina ſubſtantia per univerſas terræ fibras mariſque abyſſos diffuſa eſt, ita nihil exiſtit quod eam non veluti naturæ quodam magnetiſmo ad ſe & in ſe, tanquam bonum ſibi unicè neceſſarium trahat, utpote à qua *firmitatem* & robur adipiſcatur. Quæ omnia in *præcedentibus* per varias Obſervationes & Experimenta oſtenſa ſunt: atque adeo nil aliud reſtat, niſi ut *quid ſal Naturæ in reliquis mineralium ſubſtantiis efficiat, quomodo id in ſubſtantiam eorum commutetur*, oſtendamus.

Et ut in omnibus εὐμεθόδως procedamus, Primò de iis Terreſtribus ſubſtantiis, quæ vel *pulverem*, vel *arenam*, *glaream*, *ſabulum* aut *cinerem* mentiuntur; Secundò, de *mollibus ſubſtantiis*, quas *terras* vocant; Tertiò, de *metallicis corporibus imperfectis* & *lapidibus* ratiocinium noſtrum inſtituemus.

### SECTIO I.

## DE TERRESTRIBUS PORTIONIBUS,

Arenaceiſque corporibus, quæ in Geocoſmi utero concluduntur.

### CAPUT I.

*De Arena, Sabulo, Glarea, Cinere.*

Cap. I. DE *Arena*, qua nil notius eſt, primò tractandum eſt, ut *quid* illa *præſtet* in rerum natura; *quænam* ejus *poteſtas*, quæ *vires* & *proprietates*, innoteſcat.

*Arena* itaque ſub triplici differentia conſiderari poteſt; vel enim eſt *foßilis*, vel *fluvialis*, vel *marina*.

*Foßilis* eſt illa, quando lapidoſa ſubſtantia aut metallicis glebis vel acri humore exeſa in ſubterraneis foſſis collecta, vel alluvione intra montium fodinarumque vacuitates congeritur; quorum omnia interiora plena ſunt. *Fluvialis & marina* eſt, quæ fluminum mariumque ripis, fluctuum agitatione advolvi-

*Sect.* I. volvitur, & nihil aliud quàm lapidum quædam ramenta ſunt ex perpetua allambentis aquæ attritione cauſata; vel montium cuniculis aquarum motu devecta, aut arenis poſt diluvium coacervatis: unde *arenaceorum montium colliumque origo*, quorum nonnulli ſucco petrifico ſucceſſu temporum in lapidem converſi, alii ſub mobili arenæ ſubſtantia remanſerunt, uti Mons Janiculus, qui fulvi coloris arenis totus conſtat.

Quæ verò in *Deſertis arenoſis* comperitur, ex ipſa loci natura eſt, dum vel humiditate roſcida lapidoſi tractus, & friabilis naturæ ſaxa paulatim attrita in arenaceam materiam degenerant; quæ ventorum impetu agitata in cumulos coacervatur, diſſolutaque denuo in longè latéque exporrectas planities diſpergitur. Humor enim roſcidus nitro infectus, paulatim rupes ſaxoſumque ſolum exedendo in arenam reſolvit; *nitroſam* vero illic *arenam* eſſe Sal ammoniacum, quod ibi copioſiſſimum reperitur, ſat *Deſerta arenoſa unde?* demonſtrat. Vide quæ in *Quarto Libro* de Arenoſis terræ tractibus ubertim diſcurrimus.

*Origo* itaque *arenarum* aliunde non provenit, niſi ex acris cujuſdam liquoris corroſione, quo lapides in arenam reſolvuntur; vel ſtillicidiis cryptarum, quod guttæ cavant lapides,

*non vi, ſed ſæpe cadendo;*

tantumque arenæ inde profluxiſſe cenſendum eſt, quantum cavitatis capacitas in ſe continebat lapidis; vel aquarum currentium per ſaxoſa loca, agitatione, qua ſaxa attrita in arenam reſolvuntur. Et primò patet *ex fontium ſcaturiginibus*, quæ *arenis* omnis generis paſſim permixtæ ſunt, quæ quidem ejus quem atterunt lapidis, aut venæ metallicæ colorem referunt; ſi enim per *Corollar.* venam ferantur ferream, *nigrum*, ſi per auream, *aureum*, ſi per arſenicam & ochram, *flavum*, ſi per aluminoſam, *candidum*, ſi per æreum, *viridem*, & ſic de cæteris, *colorem* referunt; unde *ex arenis* facilè *de minera*, per quam defluunt arenarum devectrices aquæ, *judicium ſumi poteſt*, ut alibi docuimus. *Indicium arenæ ex colore, unde profluxerit.*

*Marina* verò *arena* pari prorſus ratione efficitur; cum enim mare in perpetua motûs inſtabilitate fluctuet, tumenteſque ſuos ad litora fluctus continuò volvat, fit ut *lapides* vehementi *Maris agitatione detriti in ſabulum*, glaream arenaceamque materiam diſſolvantur. Quæ omnia uti quotidiana experientia docet, ita non attinet de hiſce uberius loqui. *Arena marina unde?*

### Corollarium I.

Ex his itaque patet, tot eſſe *arenarum genera*, quot diverſa minerarum ſaxorumque, quæ aquæ alluvione atteruntur, genera exiſtunt; quæ quidem ſingula naturam & proprietatem totius, unde defluxerunt, ſapiunt. *Quot genera arenarum?*

### Corollarium II.

Hinc patet *auriferarum arenarum* in nonnullis fluminibus ingens proventus. Cum enim aqua, præſertim ſalſuginoſa, per mineras auri fluens ſemper nonnihil ſecum ex ambeſis ramentis devehat; hinc fontes & vicini rivi, fluminaque tantò in ſe *majorem aurearum arenarum copiam* continent, quantò aut flumina fontibus, aut fontes cuniculis auriferis fuerint viciniores. De *modo* verò *aurum inde colligendi*, *lavandi*, & *à* terreſtribus *fæcibus ſeparandi*, alibi dicetur. *Unde aurea arena in fontibus, fluminibus?*

## Caput II.

### *De Qualitate Uſuque Arenæ.*

*Cap.* II. *Arena*, ſi ex lapidum ſubſtantia ſicca originem trahit, *ſicca*; ſi ex bituminoſa materia, terraque craſſa, *pinguis* erit; verbo, Arena, uti paulò ante diximus, naturam & proprietatem aſſumit ejus à quo deciſa fuit. *Arena* quæ ad Nili ripas invenitur, tota *nitroſa* eſt, uti & ea quâ Lybia Regio tegitur, ut plurimum *ſterilis* eſt; unde nec ſationi aut plantationi arationique inſervit; unde proverbium, *Arenas arat.* Auſonius ad Theonem Epiſt. 4. *Variæ arenarum qualitates.* *Auſonius.*

*Quid geris extremis poſitus telluris in oris*
*Cultor arenarum, Vates, cui littus arandum.*

Et illud Ovidii. *Ovidius.*

*Quid facis ô Oenon? quid arenæ ſemina mandas,*
*Non profecturis littora bobus aras.*

*Utilitates arenæ & damna.* Secundò. Ad ſuſtinenda ædificiorum fundamenta inutilis eſt inidoneaque: Cujus cauſa in promptu eſt. Quia tamen nulla in natura rerum res adeo exigua & contemptibilis eſt, quæ non ingentes ſimul utilitates ſecum apportet; de *utilitate arenæ* nonnihil adducemus.

Et primò quidem, etiamſi arena fundandis ædibus non ſerviat, conſtat tamen *nullam ſine arena fabricam extrui poſſe*; ex calce ſiquidem & arena *cæmentum* fit, quod uti ad fabricas exſtruendas neceſſarium eſt, ita ea carere nequimus, & quantò quidem *ſiccior tenuiorque* fuerit, tantò majorem calci mixta firmitudinem obtinet, dum humiditatem calcis imbibens unà cum lateribus quaſi in ſaxa convertitur.

Secundò. *Vitro conficiendo* neceſſaria eſt; de quo vide ultimum Tomum de *Arte vitriaria*. *Vitro conficiendo confert.*

Tertiò. *Secandis marmoribus* confert, ut ſine arena aut *ſmyri*, quod pariter *arenæ* quoddam *genus* eſt ſecari non poſſint; ex agita- *Marmoribus ſecandis.*

Cap. II. gitatione enim ſerræ arenacea corpuſcula excitantur, & excitata duritie ſua paulatim marmor unà cum ſerra terunt, ad quod negotium olim maximè profuiſſe *Æthiopicam* Plinius nos docet. Hodie exquiſitum uſum habet illa quæ ex quodam Adriatici maris vado æſtus vi comperitur, quamvis hodie obvio arenæ genere & marmora ſecent & poliant.

Plinius.

*Horologiis arenaceis.*

Quartò. *Horologiis* ſeu potius Clepſammidiis, quæ horas fluxu ſuo monſtrant; quo nihil vulgarius.

*Uſus in Chymia.*

Quintò. Habet & arena inſignem *in Chymia* uſum, ad liquores metallicos, minerales vegetabileſque moderato igne digerendos, de quibus fusè ſuo loco.

Sextò. Mirè confert *liquoribus* amarore aut ſalſedine imbutis, *ad dulcedinem* percolatione *reducendis*.

Septimò. *Figuli* in coquendis vaſis ut plurimùm arenæ mixtura utuntur: *cryſtallina arenæ corpuſcula* ignis vehementia in fornace liquefacta diffuſaque argillaceam maſſam mirum in modum roborant, & contra rupturam muniunt.

Octavò. *Fabri* arenæ aſpergine ignem fortiorem reddunt; & *in liquandis metallis* adeò arenæ uſus eſt neceſſarius, ut ſine ejus mixtura difficulter fundantur, præſertim ferrum & ſimilia rigidiora metalla; ſed cum uſus arenæ omnibus neceſſarius ſit, de ejus uſibus amplius dicere ſupervacaneum duco.

*Quomodo arena à ſabulo & glarea diſtinguatur.*

*Quomodo* verò *Arena à Sabulo & glarea diſtinguatur*, reſtat dicendum. Dico itaque *ſabulum eſſe* quandam *arenæ ſpeciem*, quod ab ea non diſtinguatur niſi quod hoc *illâ groſſius* ſit. durum & molle reperitur, illud *marem*, hoc *fœminam* vocant; ſubſternitur autem ſilicibus ſaxorumque cruſtis, ſimul & interſeritur; *hortorum ambulacris ſternendis* ſervit; verbo ſabulum plerumque à Scriptoribus cum arena confunditur, ut proinde in re minuta deſcribenda nil aliud ſit quàm tempus terere.

*Glarea* quoque vix ab arena & ſabulo diſtinguitur, niſi quod glarea & *arena & ſabulo groſſior* ſit, cujuſmodi ſunt fragmenta lapidum, marmorum, ſilicis, tophi, ſaxi non adeò magni: & paſſim *ad fluminum littora* reperiuntur, pleraque ex aquarum fluentium in rotundam aut ovatam eamque lenticularem figuram attritione dedolata.

*Cinis quid?*

Reſtat *de cinere* nonnihil dicendum. *Cinis eſt pulvis ex incendio reſiduus*, in quem res uſta redigitur; & *ſe habet uti arena ad ſaxa* glebaſque minerales unde deciditur, ita cinis ad res, quarum combuſtione reſultat: atque hoc pacto *calx cineris quædam ſpecies* non incongruè dicitur, quamvis tenuioris illo, qui ex lignis fit, eſſentiæ. Habent & omnia *metalla* ſuos *cineres*, qui aliud non ſunt quàm reſiduum illud terreum, quod vehementi ignis tormento in fornaculæ fundo aut combuſtum, aut in calcem redactum ſubſidet: ſuntque tot *cinerum calciumque ſpecies* quot rerum combuſtibilium ſpecies ſunt. Et *lapides* quidem *calcem*, uti diximus, *cineris loco præbent*, reliqua vero *plantarum*, herbarum, fruticum, lignorum, *animalium*, oſſium, cornuum combuſtio *cineres* relinquit ejus virtutis cujus res ſunt ex quarum combuſtione remanſerunt.

*Tot cinerum ſpecies, quot combuſtibilium rerum.*

Eſt & hoc *in cinere vegetabilium admiratione* ſane *digniſſimum*, quod intra ſe contineat ſalem propagationi ejus ſpeciei vegetabilis ex qua cinis remanſit, peridoneum. Et ut vel unico exemplo me declarem; *cinis abſinthii* ſalem verb. grat. continet, qui ex cinere extractus *terræ*que *inſitus*, ejuſdem plantæ ſpeciem, cujus combuſtione cinis remanſit, videlicet *abſinthium producit*; ſed quoniam hæc *Naturæ miracula* in *ſequentibus* variis experimentis comprobabimus, hic ea non tam explicanda, quàm tantum indigitanda duxi. Si naturam ejus quæras, Dico calidum eſſe moderatè, cum *omnia adusta*, teſte Philoſopho, *aliquid caliditatis retineant*, & acrimonia tum calcis cinerumque, tum animalium excrementa, ſalque ipſum clarè id doceant; fierique non poſſit ut fervore nimio aduſta & torrefacta quendam caliditatis gradum non habeant. Sed jam nonnullos *cinerum uſus* exponamus.

*Arcanum cineris mirabile.*

*Proprietas cineris.*

Ariſtotel.

Diximus paulò antè non *omnem cinerem* eadem facultate præditum eſſe, ſed *pro combuſtæ facultate materiæ variari*. Unde concludimus, *cineres ex calidiſſimis rebus combuſtis reſiduos, calidiſſimos eſſe ſicciſſimoſque*, & ex *pyrethri* radicis combuſtæ *cineribus* patet, qui adeo vehementi acrimonia pollent, ut vix eam lingua vel ad primum contactum tolerare poſſit. *Cinis ficulneus* acerrimus eſt, ideoque inter cauſtica adnumeratur. *Cinis ex acerbis lignis* factus non parum adſtringit, ſanguiniſque prohibet eruptiones; *Buccinarum cinis* nobiliſſimum dentifricium præbet; ambuſtis illitus, non prius decidet quàm cicatricem induxerit, tum enim veluti officio ſuo probè functus, ſponte ſua decidit. *Sarmentitius vitium cinis* inſignem urendi vim obtinet, nitro & aceto mixtus magnum in ſarcoceles morbo ſanando arcanum eſt. *Cinis Phrygius*, Philoſopho teſte, collyrium dat nobiliſſimum. *Aromata cinere ſuffulta* acrem odorem acquirunt. Gladiatores olim luxatis membris *cineris potu* medebantur. *Pirorum ligni cinis* contra fungorum virus efficax remedium. *Transpadanis* cineris uſus adeò placet ut fimo jumentorum multò anteponant. Sunt qui *cinere uvas ali* putent, radicibus vitium adſperſo. Cineres non ſolùm terram recreant, ſed & *radicibus plantarum appoſiti*, vitia frugum tollunt, æruginem, erucas, cæteraque arborum, plantarum, frugum inimica animalcula conficiunt. *Cinis Motacillæ* in ſalem verſus & intro ſumptus, contra veſicæ calculum admirabile remedium eſt. *Cineres fraxi-*

*Variarum combuſtibilium rerum cineres, & utilitates cinerum.*

Stagyrites.

Sect. I. *fraxini*, Plinii relatione, ſerpentes fugant, ſi latibula iis adſpergantur. *Catilli* ex cineribus facti nobiliſſimum in Chymica arte uſum habent.

Plinius.

### Paradoxum.

*De ſpatio Cineris aquâ commiſti.*

Hoc loco omittere non poſſum, quin intricatam de cinere quæſtionem enodem, & eſt: *Utrum Cineris & aquæ tantundem ſimul vas idem capere poſſit, quantum plurimum utriuſque ſeorſim infuſi capiat?* Si enim cineri præſertim calido aquam infuderis, aqua cineri miſta tantum occupat locum, quantum prius ſolus cinis occupabat; quæ res meritò imperitis rerum paradoxa videtur. Quomodo autem id fiat, explicemus. Dico itaque, cinerem ſiccitate naturæ ſic exigente oppidò *rarum* partes partibus minimè connexas habere, mox tamen ſi aquam infuderis, præſertim calido, tum ecce calore cinerum aqua partim in vaporem reſoluta, partim cineri commixta maſſam luteam conſtituit, qua partes primùm diſperſæ counitæ minimum loci occupant, ob partium conſtipati jam madefacti cineris condenſationem, atque adeò aqua lutulenta partim in vaporem reſoluta, partim cineri commixta exhibet *idem fere ſpatium* quod prius cinis occupabat; quod & cineri frigido affuſa aqua præſtat, etiamſi paulò majori cum incremento. Cinerea enim corpuſcula ob nimiam ſiccitatem, uti aquam ſtatim abſorbent, ita partes partibus nexæ lutum illud conſtipatum efficiunt, quod locum fere eundem occupat, Sed de hoc experimento alibi fuſiùs agemus.

*Parad.*

## Caput III.

### *Pericycloſis Naturæ mirabilis.*

Cap. III. Geocoſmum plenum eſſe ignibus & aquis Subterraneis *Quarto Libro* ampliſſimè demonſtratum fuit. Quæ cum ita ſint, neceſſe eſt *Ignes agere in* obvias quaſvis ſive *cautes*, ſive glebas terreſtres: *hæ* combuſtæ *in cineres*, ſeu, quod idem eſt, in calcem *abeunt. Calx* commiſta aquis obviis *lixivium facit*, *ſale confertum* ejus glebæ quæ aduſta in calcem redacta fuit. *Salem* in lixivio latentem *attrahunt terrenæ fibræ*, quæ ſunt veluti venæ meſaraicæ chylum ſanguinemque attrahentes. *Sal venis reſidens*, nova *molitur*, pro conditione glebarum, hîc Salis, ibi *nitri*, alibi *aluminis*, alicubi *vitrioli ſemina*, quæ ſucceſſu temporis in mineralia diverſarum ſpecierum transmutantur: hæc denique *aqua æruginoſa* vel *ferrata*, vel *ſalſa*, nova *fundat aquarum medicatarum ſeminaria*, per attractum earum terreſtrium maſſarum, quæ ſympathiâ cum hoc vel illo liquore concordant, unde *diverſæ fodinæ* originem ſumunt; ex his verò infinita *variorum mineralium foßiliumque propago* pullulat. Quod ut intelligatur

*A calce ſeu Cinere mineralium per ignem reſiduo omnia originem trahunt.*

*Ex Cinere omnes ſalium ſpecies.*

*Magneticè unum trahit alterum ſibi ſimile.*

Sciendum eſt *primò*, *Ignem vel immediatè, vel mediatè in* cautes, *foßilem*que *ſupellectilem agere. Immediatè* agens Vulcanus Subterraneus in calcem reſolvit ea in quæ agit: *Mediatè* verò per vapores & halitus, qui intima montium penetralia, veluti ſpiritus in humano corpore univerſas Microcoſmi venas ſubeuntes ubique laborant pro conditione partium, quas ſubeunt. *Secundò*, generantur & in viſceribus terræ diverſi ſpecie *ſucci*, qui *cum aquis* obviis *miſti* miros effectus produnt, miramque rerum geneſin pro ratione terreni, cui miſcentur. *Tertiò* occurrunt variæ *metallorum mineraliumque ſpecies*, quæ *ſuccis*, *vaporibus*, *halitibuſque* diverſarum proprietatum *mixtæ*, ingentem efficiunt foſſilium ſubſtantiarum toto genere differentium copiam. *Quartò*, non deſunt *lapides* tum *communes*, tum *pretioſi*, quorum non eſt numerus. *Quintò*, ſunt terreſtres ſubſtantiæ, quas *terras* vocamus. Atque *ex* hac *harum rerum permiſtione*, variaque vaporum, exhalationum, ſuccorum, metallorum, lapidum, terrarum *combinatione* cauſatur ingens illa & *inexplicabilis rerum* varietas, quam nobis Terra ſuppeditat.

*Succi terreſtres miſti aliis, novos partus fundant.*

*Unde tanta rerum varietas proveniat.*

Hiſce poſitis, jam *revolutionem rerum indeficientem* paulò proximiùs intueamur. *Ignem Subterraneum una cum aqua rerum omnium effectores eſſe*, jam ſæpè ſæpius dictum eſt: *hic* enim *immediatè agens* in cautes, maſſas, glebas, *in calcem ſeu cinerem redigit. Calx ſeu cinis ſale* rerum calcinatarum *refertus aquæ* cuicunque tandem *junctus*, virtute ignis concoctus, vel confuſam vel perfectam miſtionem cauſat. *Aqua* differentibus *ſalibus referta* per innumeros hinc inde meatus alveoloſque diſtortos derivata à terreſtribus glebis ſuctu quodam attrahitur, attracta in unum cum glebis corpus congelaſcit, trahente unaquaque terreâ ſubſtantiâ id quod ſibi in aquis magis ſyngenium eſt. Ex hiſce aquis convenienti loco exceptis naſcuntur quoque omnes *ſucci* illi ſive *concreti*, ſive *liquida ſubſtantia* ſubſiſtentes. Hinc ærofam *ſubſtantiam*, ſive *metallicam*, ſive *lapidoſam*, quam aqua ſulphureo halitu ſeu ſpiritu ignea virtute imbuta rodit, exedit, & in corpuſcula aquæ mixta reſolvit; illa denuo alio in loco gleba ejuſdem naturæ ad ſe attractu quodam in ſe derivato *novum* fundat *metallicæ venæ penarium*; & quod de uno hoc dicitur, de cæteris omnibus ſalibus ad glebas ſympathicis ſentiendum eſt. Ita ut *ex attritu* & corroſione *metallicarum glebarum* aquæ ductu alibi novæ emergant fodinæ; *ex attritu* verò *lapidum* omnis generis ſucci lapidoſi ſeu petrifici naſcantur, unde novum

*Anacephalæoſis dictorum.*

*Novæ Fodinæ quomodo fiant.*

Cap. III.

novum venarum lapidoſarum incrementum. Materia verò ſeu *cinis* ex eroſione *ſeu ſuccorum, ſeu metallicarum ſpecierum, ſeu bituminoſarum portionum* eliquatione per occultos terræ cuniculos *pyrophylaciis illapſus* partim *novum igni ſomentum præbet*, partim *novum* vicinis *cautibus* jam *exuſtis incrementum* confert.

Atque adeò continua & perenni Naturæ operatione, Ignis ope perennis *rerum combuſtarum cinis*, *ex cinere* ſeu calce pro conditione cautium, *ſal, nitrum, alumen, vitriolum* reſultat; *hæc vero halituum vaporumque ope*, in intima jam vel cum *metallicis corporibus*, vel cum differentium proprietatum *ſaxis*, vel glebarum terreſtrium *ſuccis juncta* varias miſturas conficiunt: ex quarum deinde varia combinatione ingens illa rerum *varietas* emanat, perenni & indeficienti *pericycloſi* propagata. Vides igitur, quomodo *omnia* primùm *ex calce ſeu cinere* rerum combuſtarum, *originem* ſuam *nanciſcantur*.

Verùm jam ſingulas *ſpecies*, earumque *geneſes* uberius deſcribamus.

## SECTIO II.

# DE HYLOCINESI GLOBI TERRESTRIS,

*ID EST,*

## De magna & perpetua Terreſtris Materiæ ſeparatione, Arenæ, Sabuli, Glareæ motu facta, ſeu de Argillæ, Lapidum, metallicarumque Miſturarum reſolutione.

### CAPUT I.

### *De Mutationis Geocoſmicæ Cauſis.*

Cap. I.

GEocoſmum in perpetuo quodam *motu* & rerum alterabilium *viciſſitudine verſari*, Libro Tertio & Quarto oſtenſum fuit; *quomodo* vero hæc *terreſtrium partium mutatio*, quam ὑλοκίνησιν, id eſt, *materiæ terreſtris motum* vocamus, *contingat*, hoc loco aperiendum duxi. Certum enim & unanimi Phyſicorum ſuffragio comprobatum eſt, Geocoſmum hunc, uti ex quatuor elementis conſtitutus eſt, ita quoque ingentes *ob* perpetuas *contrariorum elementorum luctas* conflictuſque, viciſſitudines rerum ſuſtinere, *tum* vel maximè *Solis, Lunæ, Aſtrorum*que ſub alia & alia in cœleſti expanſo *conſtitutione*, & periodicis circumvolutionibus eum perpetuò agitantibus.

Viciſſitudo rerum *in Mundo terreſtri* neceſſaria.

Quod in *Geocoſmo* terreſtre eſt, ex *aqua* ventorumque *flatibus* gemino maximè motu efficitur. *Aqua* quæ univerſum Globum ambit, vi ſiderum in ingentem vaporum exhalationumque copiam *reſoluta*, atque in deſtinatis regionibus condenſata, ſi in guttas *abit, in pluviam*, ſi congelaſcit, in *grandinem*, ſi antequam in guttas abeat, in *nivem* vertitur. Pluvia, grando, nix ex fluminibus, lacubus, maribus educta, *ventorum violentia* in montium regionumque vertices diſpulſa, ibi miras illas, quas deſcribemus, commotiones rerumque ſeminaria fundant. *Acceſſus* verò *receſſuſque maris*, quem æſtum dicimus, 24 horarum ſpatio bis fluens & bis refluens, aquam per ſubterraneos meatus diſpulſam, uti ingentem peregrinæ materiæ miſcellam ſecum abductam, foraſque per fontes, rivos amneſque educit, ita mirabilem illam ὑλοκίνησιν, rerum omnium mutationis in Terreno Globo cauſam, conſtituit; adeoque *duobus* quibuſdam veluti Morpheis *Geocoſmus perpetuo infeſtatur*, *uno intrinſeco* per ignis aquarumque ſubterranearum motum; *altero extrinſeco* per pluvias, imbres, grandines, nives, quæ ſunt veluti materiæ terreſtris vectores & promotores.

*Terra, aqua, ventis, ſiderum impulſu* mutationes rerum *contingunt.*

*Pluviæ, nives, grandines quantum in* alteratione telluris *poſſint.*

*Nix* vertices montium occupans, non terreſtrem tantummodo ſubſtantiam fermentat, ſed & rupeam ſemeſtri veluti maceratione quadam emollit: *in nive* enim *metallicorum mineraliumque corpuſculorum miſcellam latere*, Chymica nos docet experientia; unde hæ mineralibus montium ſuccis junctæ, miras rerum geneſes efficiunt. *Liquefacta* verò ardore Solis unà cum imbribus, arenam, ſabulum, glaream mineralibus ſpeciebus omnifariis miſtam, ſecum abradendo abducit; hæc verò fluminibus concredita, ab his dum tantæ molis incapacia ſunt, qua data via, in longè latèque exporrectas planities inundatione diffunduntur.

Hinc fit ut *montibus qui primo feraces erant*, abraſis pinguioribus glebis præter ſabuleam ſubſtantiam nihil relinquatur; *Campi* verò, *qui* primò *ſterilitate ſqualebant*, aut paludibus opplebantur, pinguis adventu hoſpitis, *deſiderata fœcunditate beentur*: qui tamen, uti nil in rebus ſtabile eſt, ſucceſſu temporum, exuta fœcunditate, in ſterilitatem *denuo degenerant*, cum, *nivium* maceratione geluque diſſoluta montium ſcopuloſa propago in cruſtas diſſilit, fiſſaque in ſabulum glareamque macilentam comminuitur: hæc, glarea ſabulumque imbribus, pluviis rapta,

Cur montes *primum* feraces *cum tempore* ſteriliſcant.

Sect. II. rapta, inque campos deveƈta, agrorum fœcundum, quo gaudebant, limum ita obtegit, ut culturæ amplius non ſint idonei. Cum tempore tamen & multorum annorum curriculis accidit ut herbis, plantis, virgultisque arenoſa ſubſtantia oppleta, arboribus ſylvoſiſque tractibus veſtiatur: hîc quotannis, Auctumnali videlicet tempore, folia, fructus, germina, uti vel ſponte ſua, vel *ventorum vi* decuſſa in circumjacentes campos, ſive planos, ſive montoſos decidunt, ita *hybernarum nivium, pluviarum imbrium*que maceratione, unà cum graminibus in putredinem verſa, *campos nova terræ pinguis pelle obducunt.* quæ cum quotannis contingant, terram quoque hinc continuò augeri & aſſulatim aſſurgere, nemo non, potiſſimum in ripis fluminum, videt: in quibus luculenter diverſas nunc lapidum aut ſabuli, glareæque venas, jam terræ arenaceæ aut limoſæ congeriem, quæ ſabuloſam ſuperficiem, veluti cruſta quadam contegat, intueberis: atque adeò adveniente nova pinguis materiæ congerie, campi novo fœcunditatis conceptu luxuriantes, magnis proventibus agricolas locupletant. Attamen ſucceſſu temporis novâ advenientis ex montibus abraſi macilenti ſabuli congerie, per inundationem imbreſque deveƈtâ, dum pinguem materiam contegit, *nova ſterilitatis viciſſitudine* campos implet. Et hoc, quamdiu Mundus ſtabit, perenni alternantis *viciſſitudinis lege* durat.

*Quomodo* ſteriles *loci denuo* fœcundari *poſſint.*

*Nova ſterilitatis principia.*

Quoniam verò germinibus, *plantis*, virgultis, graminibus, foliis, floribus, fructibuſque, *nitrum, ſal, bitumen*, plurimum *ineſt*, hinc dum decidentia terræ committuntur, veluti *per putrefactionem* fermentata, *novam præbent ſalium mineraliumque generandorum materiam;* præ cæteris autem ſubſtantiæ bitumine turgentes terram mirum in modum craſſam pinguemque reddunt. *E ſalibus* verò fermentatione diſpoſitis, *mineralibuſque glebis* ex montibus reciſis atque fluminibus corrivatis, *nova* naſcitur *mineralium ſoboles;* quæ tandem mari vaſtorum deveƈtu fluminum concreditur.

Sales vegetabilibus, inexiſtentes *nova produnt ſalium ſeminaria.*

*Mare* verò omnibus dictis rerum ſpeciebus auctum fœtumque, *fœnus concreditum*, vel per ſubterraneos cuniculos, vel Solis attractu per vapores in altiores aëris regiones elatum, partim per fontium ſcaturigines, partim per extrinſecam aëris, aquæ, nivium, pluviarumque motionem, *Terreſtri Globo*, perenni atque *indeficienti* naturæ *viciſſitudine, reſtituit.*

*Pericycloſin Naturæ admirandam* vidimus; jam *effectuum particularium*, quos in Terreno Globo efficit, *cauſas* pari pacto per *Quæſtiones* exponamus.

Quæritur primò, *Quomodo agri novi campique naſcantur, jam ſteriles, jam fœcundi?* Reſpondeo, hoc fieri *arenæ, argillæ, ſabuli, glareæ ex montibus* deveƈtæ, & *in planitiem* depoſitæ *affluxu;* quo & terra primum paludoſa, foſſæ & valles impletæ ad planitiem diſponuntur; vel etiam fluminum in alterutram partem currentium impetu, quæ quod in una parte corrodunt exeduntque, in altera parte additu augmentoque terrarum compenſant, ut in nullis non fluminum ripis videre eſt. Atque hinc patet, ſucceſſu temporis *flumina* ex unius ripæ exeſione, ex alterius verò terreſtris materiæ incremento, cum tempore *alveos* ſuos *mutare.* Vide quæ in *Tertio Libro* uberrimè de hiſce locuti ſumus.

*Quomodo* agri *nunc* ſteriles, *nunc* fœcundi *naſcantur.*

Sequitur ſecundò, ex adveƈtu ſabuli groſſioris, ex montibus torrentium pluviarumque violentia abraſi, non ſolum campos repleri, ſed & *fluminum alveum ſilicibus ſaxorumque congerie altiorem fieri*, quorum augmento herbiſque ex limo pullulaſcentibus, aquam alveo ſuo contineri neſciam, tandem nova planiores campos inundatione replere; quibus tamen à paluſtri aqua per foſſas ſeu inciles liberatis, ſedimento inundatarum aquarum dum arenaceæ materiæ miſcentur, in opimam, craſſamque degenerant. Certè in montanis regionibus *nive ſoluta*, aquam è ſublimi turbulentam craſſamque arenâ, argillâ, luto, glareâ, aliâque materiâ quam ſecum rapit mixtam, per loca depreſſiora in flumina defluere, cunctis notum eſt: neque verò à vicinis montibus duntaxat, ſed & aliquot dierum intervallo utrinque è latere diſſitis, pſammorrhœæ, ſive arenaceæ materiæ motus adveƈtitant, dum ſæpenumero maximos montes ſylvasque vi defluentis aquæ abraſos aveƈtoſque animadvertere licet.

Quæritur ſecundò, *Cur idem flumen quibuſdam in locis agros ex alluvione natos arena macilenta, alibi verò pingui limo dotet?* Reſpondeo, *tripliciter agros* campoſque *modo pingues, modo ſteriles effici. Primò* groſſioris ſabuli macræque arenæ affluxu ſteriles, argillæ verò lutique pinguis oblimatione fœcundos reddi. *Secundò*, ſteriles redduntur fluminum vehementi pſammorrhœæ exoneratione in campis facta; fœcundi, leni materiæ fluxu, limique pinguis in camporum planitie ſedimento. *Tertiò*, germinum, herbarum, foliorumque ex arboribus decidentium, terræque commiſſorum putrefactione, quæ uti pinguedine abundant, ita in terrenum pingueque lutum converſa, agros deſiderata fœcunditate beant.

*Quomodo* agri *in maciem degenerant, & deinde in pinguedinem.*

Quæritur tertiò, *Quomodo æquabilis camporum ſuperficies, & quomodo colles arenacei in planis naſcantur?* Reſpondeo; *æquabilem camporum ſuperficiem fieri*, dum vel *inundatione* limus omnibus cavitatibus foſſiſque oppletis æqua portione diffunditur, uti in *nive* patet, quæ in placida tempeſtate & leni caſu dum terram operit, planitiem nive teƈtam æquabilem reddit: ita *pſammorrhœa* terris, ſine impetu, fluminum vi ejeƈta, æqualiter limum

*Quomodo* colles arenacei *in planis locis naſcantur.*

*Cap.* I.

limum arenamque diſpergit, unde plana ſuperficies. *Colles* verò tum *naſcuntur* multiplici ratione: Primò *ſi campi glarea ſabuloque* ſive ex montibus, ſive ex fluminibus avecto *impleantur* coacerventurque: hoc enim pacto alia ſuperadveniente inundatione limus glareæ cumulis inhærens cruſtam veluti quandam ſeu corium inducit, quod in germina pullulans, eorum radicibus firmatur. Cum tempore verò aliis aliiſque *foliorum graminumque putrefactorum* in terram verſorum *limoſis materiis* collium molem mirificè augmentat, accedentibus *ventorum* flatibus, quibus aridior arenaceæ materiæ campis inexiſtentis congeries agitata, in cumulos agitur, in *præcelſos* quandoque *colles* materiæ continuato augmento ſurrectura: quemadmodum in litore maris prope Oſtiam videre eſt conſtipatos cumulos colliculoſque graminibus virgultiſque veſtitos, qui maris alluvione & ventis agitati in arenarum paulatim cumulos aggeſti concreverunt; ac paſſim ad maris litora complures hujuſmodi cumuli reperiuntur.

*Juxta oſtia Tyberina quomodo* arenacei colles *orti ſint.*

Quæritur quartò. *Unde agrorum terreſtris materia, tanta colorum varietate ſpectetur: alibi* enim terrena ſubſtantia prorſus *nigra*, nonnullibi *rubra*, *flava*, aut *candida cinerea*que ſpectatur? Reſpondeo hoc fieri vel ex arena in qua *juglandium folia*, nuces *nucum*que *involucra* aut *gallarum fœtus* putrefacta atque in terram converſa, humorem terræ vitriolatæ inexiſtentem illico in *aterrimum colorem* tingit. *Fulva* vero terra originem ſuam habet à montibus *ochra*, *ſulphure* aut *ſandaracha* fœtis, qui in planitiem advecti ibi terram propagant fulvam ſive auream; *Æruginoſa* verò à montibus *æratis glebis* ſcatentibus oriri, vel ex ipſo colore diſcimus. *Quemadmodum igitur aquæ fluminum à differentibus mineralium ſuccis variè tinguntur, ita & agri arena* ejus coloris cujus gleba eſt, à qua abraſa fuit, replentur. Undenam vero *mineræ differentes* iſtiuſmodi *colores* acquirant, alibi oſtendetur. Terra vero *nigra* agriculturæ potiſſimum apta eſt, quæ fit vel *ex graminum, herbarum, foliorumque deciduorum* putrefactorumque *in terram converſione*, qua non ſolùm terra, uti quoque *ex animalium fimo*, nigra & craſſa, ſed & pinguis mirum in modum redditur; cujus hoc experimentum cape.

*Unde tanta terreſtribus glebis* colorum varietas.

## Experimentum I.

*Experimentalis colorum varietas.*

Vas quoddam *terrâ nigrâ* aliquouſque impleto, quam aqua ſuperaffuſa in orbem rotando commiſceas, quæ cum quieverit, terra interim ad fundum dilapſa, aquam *nigredine* infectam reperies, qua depleta rurſum aliam aquam ſedimento affundito, rotato, depleto, & aliquoties continuato, donec nigredinem illam à terreſtri materia univerſam abſtraxeris, tandem *arenam* adſperſam & ſcabram *colore albo*, *flavo*, aut *candido ſubrubro*que, prout ea varii coloris eſſe ſolet, invenies; quod apertum ſignum eſt, arenam cujuſcunque tandem coloris fuerit, ex dictarum materierum tinctura, in nigredinem verti.

*Unde terra bituminoſa.*

Quæritur quintò. *Unde bituminoſa & combuſtibilis terra oriatur?* Reſpondeo, terram *ex varia ſalium miſcella* in liquorem quendam pinguem & adipi ſimilem reſolvi, quo imbuta Soleque torrefacta, ceſpites, haud ſecus ac ligna, ad minimum ignem accenduntur, cujuſmodi *ceſpites uſtiles*, quibus Batavi ignem fovent, eſſe ſolent: cujus veritatem ſequenti experimento diſces.

## Experimentum II.

Accipe *terram nigram*, *pinguem* & adipoſam, è qua omnem *aquam* ſeparatam in vas *exprimito*, & invenies eam *atramento ſcriptorio* haud abſimilem; hæc aqua arefacta *uſtilium ceſpitum colorem* proximè referet, non nigrum quidem planè, ſed pulleſcentem, & neſcio quid bituminis olentem: igni enim admotam ſtatim ignem, non ſecus ac ſulphurea, concipere deprehendes. Sed de *bituminis ortu* alibi fuſius.

*Unde coria lapidea terra.*

Quæritur ſextò. *Unde coria illa lapidea, quæ arenam inter argillaceamque materiam intercurrunt, proveniant, unde & ſaxorum quorundam varia materia compoſitorum originem habeat?* Reſpondeo, cum ex montibus variæ ſalium ſpecies vitreæque atque minerales glebæ in agros, ſive immediatè, ſive mediante fluminum vectura diffundantur, fit, ut temporis ſucceſſu *ſuccus* quidam *petrificus* calcarii lapidis ramentis, atque ſalis, nitri, aluminis, vitriolique miſtura componatur; cui ſuperaffuſa *argilla*, aut alia quævis terreſtris materia in ſaxum convertatur: atque hoc pacto *ſaxa* infra terram *ex petrifico* ſeu lapidoſo *ſucco naſci*, tum variis experimentis oſtendemus, ubi *de rebus in ſaxum converſis* uberrimè ratiocinabimur. Atque ex hiſce patet, *nullam terram ſimplicem* in rerum natura *dari*, ſed omnes variarum rerum miſcella refertas eſſe.

*Cur ad mare tumuli arenacei.*

Quæritur ſeptimò. *Cur ad oſtia fluminum in mare proruentium, ut plurimum arenacei cumuli, quos pulvinos appellant, reperiantur?* Reſpondeo, hoc eſſe *ex arenæ limique*, quem flumina prope oſtia leni & placido fluxu in mare deponunt, *coacervatione*; ex mari verò *venti* fluctus continuò *verſus oſtia* & litora impellunt; hinc quam materiam arenaceam flumina in mare evolvunt, fluctus maris nè ulterius diffundantur, obſiſtunt; hinc *arenæ in cumulos aggeſtæ* eos, quos diximus, *pulvinos* efficiunt. Atque hinc patet, mare ſucceſſu temporis ab alluvionibus fluminum invectu natis occupari, atque adeò quotidie continuo materiæ affluxu augeri, ut tutò aſſeverare queamus, *humiles ad mare regiones olim* longè lateque exporrectum *mare fuiſſe*: & *contra*, ubi modo mare

*Quæ terra olim mare, deinde hæc in mare evadant.*

*Sect.* II. mare exiſtit, olim terreſtrem regionem fuiſſe. Verum cum de hiſce uberrime in *præcedent. Libris* actum ſit, ea hoc loco repetenda non duxi.

His itaque forſan amplius quàm par erat expoſitis, nihil modò reſtat niſi ut *ſingulas* memoratæ materiæ *terras* in particulari examinemus; *quid* unaquæque *proprietatis* & *virtutis uſuſque, unde natales ſuos trahat,* quam fieri poteſt exactiſſimè diſcutiamus.

## CAPUT II.

### *Quid* Terra propriè *ſit, unde generetur, & de variis Terreſtribus ſubſtantiis quas* Terras *vulgo vocant.*

*Cap.* II. IN primordiali rerum conditu *Terrenus Globus* veluti ſecundina quædam conditus, aquâ undique & undique, teſte Sacro Textu, *Gen.* 1. operiebatur: non in ea *montes* adhuc, *non valles*, nullum aliud diſtinctum elementare corpus, ſed omnia confuſa & incompoſita ſub chaotica quadam maſſa ſqualebant; donec luce jam creata, Terra voce DEI percuſſa, ſubactis intra alveos aquis, *arida apparuit*, ſed *lutulenta* tamen adhuc ſubſtantia, quæ interno tamen ignis Archeo operante, ſtatim *duritiem* quandam induit, & tandem in *ſaxeam* quandam veluti oſſaturam coiit, ne ſub limoſa maſſa remanens, defluxu ſuo & eliquatione ſua omnem receptaculorum camerarumque Naturæ operationibus neceſſariarum ordinem & fabricam deſtrueret; atque adeò Subterraneo protinus agente *Vulcano*, maſſa illa molis, manu DEI pantoplaſta in varias concavitates efficta, calore Subterraneo induruit; atque hæc *prima* fuit *Geocoſmi ſaxea ſtructura*, ad totius Globi compagem ſolidius firmandam à DEO conſtituta.

Quoniam verò in ſaxea illa mole innumeræ cavitates, atque *ingentes ad montium formationem eminentiorum partium protuberationes* remanſerant, ſingulari DEI providentia factum eſt, ut luto illo necdum indurato, & dictæ vacuitates valleſque opplerentur, & totius Globi Terreſtris *montium*que *ſuperficies*, hoc eodem madeſcente adhuc & molli limo veluti corio ſeu pelle quadam obducerentur: adeoque primigenia illa maſſa apta fieret ad virgulta agri, herbas, plantas, germina, arbores fructuſque voce DEI percuſſa, producendas, quod tertio Mundi die factum fuit. Atque hic *primordialis Mundi Terreni ſtatus.*

Quo poſito, jam videndum eſt, *quomodo* ſucceſſu temporum *augmentata* fuerit *Terrena* hæc *ſubſtantia, quaſnam* vario Solis, Lunæ Siderumque tum ignis aquarumque ſubterranearum influxu *varietates ſubierit*, & *quidnam Terra* illa *ſecundùm eſſentiam ſuam ſit*; hiſce enim cognitis, facilè in *abditorum Geocoſmi effectuum* notitiam nos perventuros confidimus.

Lectorem tamen primò ſcire velim, Terram hoc loco nos non ſumere pro terreo iſto ſimplici & incompoſito corpore, quod Phyſici elementum dicere conſuevere, quamque nos in rerum natura exiſtere, ſuprà negavimus, ſed propriè terream ſubſtantiam elementatam, quam ſic definimus: *Terra eſt corpus, foſſile, quod irrigatum ab humido primum emolleſcit, mox avito humore redditur liquidum.* *Definitio Terræ.* Atque hinc excipiuntur omnia illa, quæ ſolum irrigata molleſcunt, non tamen liqueſcunt, uti charta, lana ſimiliaque. Excipiuntur quoque ſaxa & metalla, quæ affuſa aqua neque molleſcunt, neque eliquantur. Quamobrem pro certo tibi conſtitutum ſit, quod quicquid effoditur, eique addito humido molleſcit, deinde liqueſcit, id *terram proprie dictam* nuncupandum eſſe.

Quæritur itaque primò. *Quomodo terra hæc generetur?* Ut hæc difficultas enodetur, ſciendum eſt, *duplici via* & ratione terram hanc in extrinſeca ſuperficie *generari* poſſe. Primò generatur terrea hæc ſubſtantia eo quo paulò ante dictum fuit modo, partim *lapidum*, mineraliumque glebarum, partim pluviarum, imbrium, aquarumque, ſive rivorum per montium cuniculos labentium attritione ac *corroſione*, qua lapides arenacei & friabiles mineralium glebarum ſubſtantia exeſa ac torrentium fluminumque impetu devecta partim in planiora loca deducitur, partim montium cavitatibus, ſcabroſiſque declivitatibus rimiſque hærens, ac ſenſim in *terram* converſa in herbas, plantas, virgulta, arboreſque pullulaſcit, qui eſt unicus Naturæ in Terra finis; atque hoc modo *arenacea terra* oritur, præter eam quæ *fluminum curſu ex riparum parietibus abraditur*, quæ partim in fundum decidua, partim in agros fluminis impetu diſpulſa, nova terreſtris materiæ ſeminaria fundat. *Terræ generatio, ſive χθονογένεσις.*

Verùm hic modus, ad omnem χθονογενέσεως rationem aſſignandam, minimè ſufficere videtur. Cum enim per univerſam Terreſtris Globi ſuperficiem terreſtris hæc materia reperiatur, utpote ſine qua terræ cultura inutilis foret, certo infallibili argumento tenendum eſt, *aliam* quandam *terrenam ſubſtantiam eſſe præter eam quæ ex detritu lapidum fluminumque invectu fit.* Videmus enim in longè latéque exporrectis *planitiebus* myricis ericoſiſque locis, ubi nec montes ſunt, neque flumina, quæ deciduarum arenarum cumulos advehere poſſint, *copioſam pinguiſſimamque terram* reperiri; poſito tamen, hujuſmodi nonnulla

loca

Cap. II.

*Quomodo* terra in vaſtis planitiebus *naſcatur.*

loca fluminibus irrigari, dico nihilominus, quod hæc, uti montium repagulis carent, ita quoque ob planitiem inundationibus non ſint ita obnoxia, & conſequenter neque arenas limumque, quibus camporum planorum vaſtiſſimum ſpatium oppleri poſſit, ducant: Experientia quippe docet, foſſas in hujuſmodi planitiebus factas poſt nonnullorum annorum decurſum, novâ terrâ repleri. *Undenam* itaque *hujuſmodi terra*, quæ nec invectu fluminum, nec montium abraſione fit, naſcatur, explorandum eſt.

Rurſus *in altiſſimorum montium planitiebus*, imo in ipſis verticibus nonnulla planitie inſtructis, uti ſæpe ſæpius mihi obſervare licuit, *copioſiſſima pinguiſſimaque terreſtris materiæ gleba*, paſcuis aptiſſima reperitur, quæ tamen nec attritu montanarum rupium ſaxorumque, nec fluminum, quæ iſtic minimè reperiuntur, corroſione congeſta accumulari queat: quin ſi vel terram effoderis, ſemper *novam & novam terram* reperias, non coriis arenaceis concretam, non ſabuloſis glareoſiſque diſcriminibus diremptam, ſed ſub æquali & *homogenia partium extenſione* conſiſtentem, niſi tamen *diverſarum mineralium glebarum intercurſu* terreſtris ὁμογένεια interturbata fuerit, tunc enim vel *nigram*, vel *flavam*, vel *ſubfuſcam terram* generabit, uti poſtea dicetur. *Undenam* itaque *hujuſmodi terra*, quæ nec aquarum attritu, neque montium ſaxis in arenacea corpuſcula corroſione reſolutis efficiatur, originem ſuam nanciſcatur, ea qua fieri poteſt ſagacitate nobis inquirendum incumbit.

Putrefactæ herbæ, *gramina, folia* in terram *pluviis & nivibus* convertuntur.

Dico itaque, id primò *ex graminum, herbarum, virgultorum, foliorum arborum* ventis diſperſorum, quæ tum in dictis planitiebus, tum in altioribus montium planis uberi proventu oriuntur, annua *putrefactione* fieri poſſe, quæ in *terram* tandem converſa, terreſtrem materiam, ex inſito iis ſale ac pinguedine, fœcundatam augmentent; quod uti quotannis fit, ita quoque *novæ terræ* augmento plana ditari neceſſe eſt. Folia autem, gramina, herbaſque hybernis ſive pluviis ſive nivibus maceratas putrefactaſque in *terram* converti, annua circa Novembris principium, docet experientia; adeoque tritum eſt, ut me de eo amplius dicere pudeat. *Terram* verò *inſita ſibi graminum plantarumque ſemina continere*, ſequens docebit experimentum.

## Experimentum I.

Reple *puriſſima terra*, quæ nullis aliis ſeminum miſcellis contaminata ſit, ad medium uſque *ampullam vitream*, quam Verno tempore in *altiſſima turri* procul à pulveribus varia ſeminum miſcella refertis remotam, aëri exponito, cooperculo ſuo *tenui foramine*, quo aër penetrare poſſit, inſtructam; & poſt menſtruum ſpatium reperies *terram* ejus generis *herbam protuliſſe*, quæ regioni tuæ propria eſt, aperto indicio, *aliquid in terra latere herbarum productivum*, quod nos aliud non dicimus eſſe quam *ſalis terræ mixti vim fœcundam*, cujus ope terra irrigata, Solisque calore animata mox in germina prorumpat, quæ omnia multum promovet ſal putrefactis graminibus plantiſque inſitus, ex ſe & ſua natura ad id quod in vivo gramine fuerat, regenerandum proclivis. *Si* enim *herbam quandam*, uti in præcedentibus diximus, *in ſalem reduxeris*, ſalemque extractum terræ indideris, is eam ſpecie herbam, è qua ſal eductus fuit, producet; uti ſequens me experientia docuit. De hiſce naturæ miraculis fuſius in *ſequentibus Libris* ſuo loco. Quoniam verò multis in locis ubi arbores non ſunt, quæ folia decidua terræ ſuppeditent, imò *intra rimas montium & intima terræ viſcera hujuſmodi terra* nullibi non obvia *enaſcatur*, id *quomodo fiat* jam reſtat exponendum.

*Exper.*

Sal herbarum extractus *ſeminatuſque herbam herbæ ſimilem ex qua extractus fuerat ſal, producit.*

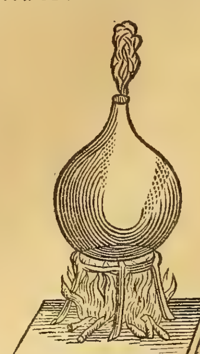
*Quomodo terra* intra rimas montium, *verticumque montium naſcatur.*

In præcedentibus Libris affatim docuimus, *interiorem Oeconomiam Geocoſmi*, *ſubterraneorum ignium vi perpetuis halitibus vaporibuſque exagitari*, qui magno impetu perpetuò ex fiſtuloſa terræ montiumque ſubſtantia, innumeriſque fibris rimiſque, quibus Tellus pertuſa non ſecus ac corpus humanum capillaribus venis refertiſſimum eſt, exſpirent. Hinc fit, *ut vapor halitibus miſtus*, intra dictas rimas, fiſſuras, meatuſque *ſemper aliquid ſecum à ſaxoſa aut minerali ſubſtantia abradendo devehat*, quod poſtea intra dictos meatus, aut in ſummis montium, *humido accedente*, condenſatum, in *terram* abeat ejus ſpeciei cujus ſaxa aut mineralia, quæ attriverit, exſtiterint; nam ut *ſuprà* dictum fuit, *ſi quiſpiam foſſam fecerit* in dictæ terræ *planitie, eam poſt nonnullos annos novâ terrâ repletam reperiet*, humor enim accedente fuligine lutum conficit, quo *terra* perpetua additione *augetur*. Verum quoniam hæc melius comprobari non poſſunt, quàm *experimentis*, *Lectori* ſequens exhibemus.

## Experimentum II.

*De Terræ generatione in planis & montibus.*

Accipe *vas ventricoſum* tenui orificio inſtructum, quod *terra* obvia ad dimidium uſque repleas, hoc deinde *igni* ſuperimpoſitum *exhalare* permittas: terra ſiquidem concepto calore ſtatim in fumos mixtos vapori reſolvetur, quod ubi peractum fuerit, invenies circa orificii anguſtiam veluti nitroſam quandam materiam, quæ vaſi ex fumi vapo-



*Sect.* II. riſque corpuſculis ibi condenſatis accreverat, atque hæc contrita ſtatim *terram* ejus, ex qua educta fuerat, odore, ſapore, colore referet. Patet itaque, eodem pacto in terreſtris globi ſuperficie terram generari ex fumis vaporibuſque in pororum terreſtrium orificiis concretis; hæc enim pluviis imbribuſque poſtea diluta in terram propriè dictam abit. Cum vero fumi iſtiuſmodi vaporeſque perpetuò durent, effectum quoque inde perpetuum eſſe, neceſſe eſt.

## Caput III.

### *Unde tanta Terrarum differentia naſcatur.*

*Cap.* III. HOc loco *genuina cauſa* tantæ *varietatis Terrarum* explicanda eſt, quod ut majori cum methodo fiat, nonnullas *terrarum ſpecies* primò exponemus.

*Terra* ſimpliciter conſiderata, ſi primas & ſecundas qualitates conſideras,

Simplex.

Eſt vel { Macra, pinguis. Rara, denſa. Mollis, dura. Gravis, levis. Unà cum medietatibus earum. } Si colores ſpectes, illa eſt vel { Alba, nigra. Flava, cinerea. Rubra, purpurea. Viridis, ſubrufa. } Si ſaporem, { Dulcis, amara. Acris, inſipida. Γλυκόπικρος, auſtera. }

Atque hæ ſunt *differentiæ terrarum*, quæ partim *ſimplices*, partim *compoſitæ* ſunt, vel mineralibus mixtæ ſuccis, uti colores monſtrant, vel lapidoſis ramentis infectæ: quæ inter ſe mixta combinataque, innumerabilem pene terrarum differentium varietatem exhibent. *Si* enim *ſimplices terræ differentias* 12 inter ſe *combinaveris*, enaſcentur 479001600, differentis terræ miſcellæ, ut in margine patet, & in arte noſtra Combinatoria fusè oſtenſum fuit; quibus ſi junxeris metallicas terras, jam Combinationum non erit numerus: ut proinde non mireris, tantam rerum varietatem terrarumque differentium multitudinem reperiri. His itaque obiter expoſitis, jam ad id quod in initio polliciti eramus, id eſt, ad *cauſas* tantæ *varietatis* perſcrutandas progrediamur.

| | |
|---|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 6 |
| 4 | 24 |
| 5 | 120 |
| 6 | 720 |
| 7 | 5040 |
| 8 | 40320 |
| 9 | 362880 |
| 10 | 3628800 |
| 11 | 39916800 |
| 12 | 479001600 |

Quæritur ergò, *unde tantæ differentium terrarum ſpecies originem ſuam trahant?* Hanc quæſtionem ut quàm penitiſſime ſolvam, ſuppono primò ex prioribus Libris, *Ignem ſubterraneum per univerſi* Geocoſmi viſcera *diffuſum omnia* vi ſua *animare*. Suppono ſecundò, *eſſe in intimis terræ viſceribus diverſas* ſive terreas, ſive lapidoſas, mineraleſque *ſubſtantias, in quas ignis continuo agat*, Suppono tertiò, *materias haſce* ab igne agitatas, *copioſos* à ſe *halitus* fumoſque ſive vapores *emittere*. Suppono quartò, *totam Terram* fiſtuloſam, *venoſam*, innumeriſque fibris per univerſum Geocoſmi corpus deductis inſtructam eſſe.

Hiſce poſitis dico, *duplicem* hoc loco halitum *vaporemque* conſiderari poſſe: Unum qui *ex Igne Subterraneo* intra Terræ viſcera excitatur; alter qui *ex Solis attractu* ex terreſtribus portionibus, ex Oceano, Maribus, lacubus, fluminibus, ſtagniſque in altiores aëris regiones educitur. *Utrumque terræ gignendæ aptum* jam nobis reſtat comprobandum. Et ut à multiplici cauſarum in generatione terrarum concurſu incipiam; Dico præter eam in *præcedentibus* dictam Χθονογενέσιος rationem, multo plures concurrere: adeoque *terra diverſis modis generari* poteſt.

Modus primus Χθονογενέticus cauſatur *à diverſitate terræ* in utero Geocoſmi deliteſcentis, vel puræ, vel miſtæ. Si itaque Calor ſubterraneus egerit in hujuſmodi *terram puram*, ipſa terra attenuata halitus à ſe emittit, quæ ſunt corpuſcula ſicciſſima, in quæ terra vi æſtus attenuatur reſolviturque; hæc corpuſcula per rimoſas terrenæ molis fiſſuras, rimas, venaſque deducta, ubi *humeſcentem* aut *lapidem aut terram* repererint, eidem miſta in *terram* ejus proprietatis, cujus terra, ex qua exhalârunt, convertentur. Si vero *impurior terra* ab igne attenuata in fumoſa corpuſcula reſoluta fuerit, illa humido vapori juncta intra cryptas aut rimas montium eam *terram* generabunt, cujus proprietatis eſt impura terra. Si pura fuerit, *candidam*; ſi impura *argillaceam*, & ſimile quid. Si bituminoſæ terræ hujuſmodi halitus permiſti fuerint, *terra pinguis* & *uſtilis*, pro ratione caloris vel blandioris vel vehementioris generabitur. *Modus primus generationis terræ.*

Modus ſecundus dependet *à conſtitutione locorum* aut ſiphonum terreſtrium; *ſi* enim *halitus* terreſtrium maſſarum magno impetu per arctas *anguſtaſque ſemitas* canalium *tranſierit*, ſemper aliquid à maſſis ſive ſaxeis, ſive mineralibus, ſive terreis corrodendo abſtrahet, uti ex *ſuperiori experimento* patuit. Unde hæc evecta in ſuperficiem *terram* generabit *lapillis*, arenis glebiſque ſquamoſis *refertam*. *Si* vero *per cavernas* trans- *Modus ſecundus.*

*Cap.* III. tranſierit, tunc humido mixta *terram* efficiet ejus naturæ cujus vel crypta eſt, *mineralibus refertam.*

*Modus tertius*

Modus tertius, dependet *à commixtione halituum* & *vaporum*: ex his enim optimè mixtis naſcetur *terra pinguis*, bene compacta & ſine rimis, undique ſibi cohærens, iisdem verò non bene commixtis naſcetur *terra* priori prorſus contraria, *hiulca*, rimoſa, ac poris referta.

*Modus quartus.*

Modus quartus. *Si halitus tranſierint per mineralis materiæ fibras*, tunc vapori conglutinanti juncta per ſolitas fibras profecta producet pro ratione mineralium, *terram*, hic *æroſam* & *viridem*, ibi *ſulphuream*, alibi *ferrugineam*, alicubi *ſalinam*, aut *nitroſam*, vel *aluminoſam*, aut *vitriolatam*, aut *mercurialem* & ſic de cæteris.

*Modus quintus.*

Modus quintus, dependet *à Solis virtute*: hic enim calore ſuo extrinſecam Geocoſmi ſuperficiem impetens, terreſtres portiones in *halitus*, humidas vero in *vapores* reſolvit; & uti ex halitibus ingens ſalſugineorum, ita ex humidis ingens vapidorum corpuſculorum copia in ultimas aëris regiones attollitur, ubi condenſata & intra altiſſimorum montium juga, terreſtriumque regionum planities ventorum vi diſpulſa, *terram* non ſolùm *augmentare*, ſed & longo temporum decurſu *generare* poſſunt.

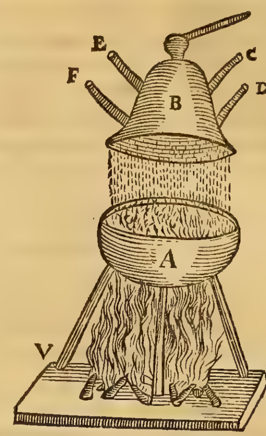
*Quomodo terra generetur ex halitibus & vaporibus tum intra, tum extra terram.*

Quemadmodum enim terreſtris ſubſtantia vi ignis in corpuſcula ſicca, quibus halitus ſeu fuligines conſtant, ita humida in aquea corpuſcula, quibus vapor conſtat, reſolvitur; & *fuligo* quidem *halituoſa* in appropriata regione per antiperiſtaſin accenſa vel *ſub carbonis* aut alterius materiæ aduſtæ *forma decidens*, terræ reſtituta in eam convertitur; *vapor* vero unà ſecum variam terreſtris materiæ miſcellam rapiens in ſuperiori regione *reſolvitur*, hinc per pluvias, nives, grandinem, terræ portiones vapori inſitæ, terræ redditæ pariter in eam, perpetua pericycloſi convertuntur. Quamvis prior *modus, quo per ſubterraneos ignes terreſtris ſubſtantia in halitus reſolvitur terris generandis magis genuinus* ſit. Sed nè quiſpiam forſan huic noſtro ratiocinio contradicere videatur, id *ſequentibus experimentis* confirmandum duxi.

## Experimentum.

*Cauſam* Χθονογενέσεως *ad oculum oſtendens.*

*Exper.*




Ponito ſupra focum *lebetem* A amplum *terrâ* quâlibet nonnihil *humeſcente* ad medium uſque refertum, ſupra vero lebetem ſuſpendatur vel ex terra cocta, vel ferro, vel alia quavis materia *receptaculum* B ſub campanæ forma effictum, cui *tubi* exigui indantur C D E F, in fine ſubtiliores; deinde *accenſo igne* V S carbonibuſque advolutis lebeti, ſtatim *terra* in halitus reſoluta in receptaculum abiens, ibidem tubis inſerta *in fuliginem abibit*, quæ *vapori juncta in terram* abibit ejus coloris & qualitatis, quibus terra in lebete poſita pollet.

*Varietas terrarum experimento probatur.*

Si enim *terra candida* fuerit, uti creta, Samia, & ſimilia, fuliginem candidam; ſi terra *pinguis* & *bitumiñoſa*, nigram, ſi *ſulphurea*, fulvam, ſi *æroſa*, viridem in fuliginem abibit; & ſic de cæteris idem judicium eſt; quæ deinde unà cum humido juncta *in terram degenerant*, ejus terræ, ex qua exhalarunt; *halitus* enim hujuſmodi fuliginoſi per poros terræ fibraſque intimas depulſi in ſuperficie *ſub inſenſibili pulvere latentes*, vel pluviis, rore, pruina, nive *in terram degenerant.* Eodem prorſus modo quo Chymici per dicta inſtrumenta fuligines, *tutias*, *flores metallicos* intra receptacula, conoſque campaniformes reperire ſolent; ſubinde quoque ex ſimilibus fuliginibus ingentem *hydrargyri* copiam reperiunt, quod apertum ſignum eſt, *in terreſtribus ſubſtantiis* combuſtibilibuſque rebus id *delituiſſe.* Quid enim aliud ſunt *fuligines caminorum*, quàm *halituum* à lignis cæteriſque combuſtibilibus rebus vi ignis ſeparata *leviſſima corpuſcula* in lateribus caminorum in unum coacta, quam *fuliginem* dicimus: quæ *humido ſubacta* exſiccataque *terram nigram* exhibet.

## Corollarium I.

*Cur in una & eadem regione tanta terrarum diverſitas.*

Ex hiſce patet, *unde terræ metallicæ originem ſuam nanciſcantur*: mirantur enim multi, dum nunc hic *terram ſalinam*, aut *nitroſam*, aut *aluminoſam*, aut *vitriolatam*, nunc aliam reperiunt, jam ibi *ſulphure* totam concretam regionem; modo alibi *bitumine* aut *naphtha* refertam; nonnullibi *rubricâ* aut *ochrâ* oppletam, & ſic de cæteris: qui ſi Naturæ proceſſum noſſent, admirari deſinerent. Cum enim hujuſmodi *ſuperficiales terræ* in *intimis viſceribus*, ejuſmodi materiæ quam referunt copiam habeant; *hæ* vero *materiæ in halitus* vi calore *reſolutæ*, uti ſibi ſimile ſemper & ſucceſſive generant, ita quoque *per poros* fibraſque *terræ exhalatæ* in ultimam uſque ſuperficiem continuata fuliginum coacervatione propagantur; adeoque etſi inſenſibiliter, extimam tamen *terram* cujuſcunque tandem ſpeciei ſit, acceſſu & accretione ſua *augmentant.*

*Sect.* II.

Corollarium II.

*Cur montes perpetuò detriti, non diminuantur, à tot annis.*

Hinc patet quoque, *quomodo ſaxoſi montes*, qui perpetuis pluviarum, niviumque injuriis deteruntur, *diminui* tamen à tot millibus annorum, *non videantur*: quia videlicet *halitus fuliginoſi* per intimas montium fibras uſque *ad extimam ſuperficiem propagati* ibidem vel petrifico ſucco, vel humido ambiente iiſdem miſto, *ſaxis accreſcunt*. Sed de hiſce in *ſequentibus* copioſior dabitur dicendi materia, quando de *lapidum geneſi* ratiocinaturi ſumus.

*Corollar.*

## Caput IV.

### *De Uſu variarum Terrarum.*

*Cap.* IV.

Terreſtres quas paulo antè innuimus *ſubſtantiæ*, *multiplicem* omnino *uſum habent* apud variarum artium profeſſores, quas ordine exponemus. Et primò quidem ſunt nonnullæ ſummopere *uſitatæ Medicis* ob inſignem, qua pollent, virtutem *contra venena*.

### Usus Primus

#### *Quarundam terrarum in Medicina.*

Inter cæteras terras *celeberrimæ* nullo non tempore fuerunt, *Terra Samia*, *Lemnia*, *Bolus Armenia*, at poſteris temporis *Melitenſis*, *Majorica*, ſimileſque, de quibus ordine agendum eſt.

*Deſcriptio terræ Samiæ.* Theophraſtus.

*Samia terra*, à *Samo* Inſula Archipelagi, in qua effoditur, ſic dicta, *Theophraſti* tempore venam habebat in longum extenſam altitudine bipedali, latitudine multò majori; utrinque verò ſaxis obſepiebatur terra, è quibus ſecernebatur: venam in medio habebat optimæ notæ adinſtar medullæ, deinde alias atque alias venas ſaxeo ſtramento diſtinctas, virtute tamen mediæ impares.

Dioſcorides.

*Duæ* verò reperiebantur *Dioſcoride* teſte in Samiis fodinis, *hujus terræ ſpecies*, una *Collyris*, altera *Aſteris* nomine vocitata: illa oculorum medebatur infirmitatibus, excellentiſſimum meritò dictum κατὰ τὴν ἐξοχὴν κολλύριον: Alter *Aſter*, vel ob *ſtellæ* ei figuram impreſſam, vel ob lucentes inſtar ſtellarum arenulas aureas, quæ ipſi inſertæ ſpectabantur.

*Differt aſter Samius à terra Samia.*

Perperam ſentiunt ii qui *terram* hanc *Samiam* candidiſſimam, cum *Aſtere Samio* ſeu *Talco* confundunt; cum toto, cœlo illa inter ſe differant, de quibus alibi; utraque *adſtringentis naturæ* ſanguinem exſpuentibus prodeſt, contra venena quoque antidotum exquiſitiſſimum, de quibus vide *Dioſcoridem*. Ajunt intra Samiæ terræ venam inveniri lapidem illum *Smyri* haud abſimilem, quo Artifices auro argentoque in ſummum nitorem poliendo utuntur.

*Lemnos ὀφιοῦσσα dicitur.*

*Lemnia terra* à *Lemno* Inſula Archipelagi, in qua effoditur, ſic dicta, quæ & Ὀφιοῦσα à *ſerpentum* haud dubie multitudine nuncupata, quorum morſibus lethiferis Deus Opt. Max. terram hanc venenis ſerpentumque toxico profligando, mirum in modum opportunam produxiſſe videtur; cum *nullum venenum* ſit *cui* natura *non* ſuum *antidotum* oppoſuerit.

Dioſcorid. Plinius. Galenus.

Fuit olim teſtibus *Dioſcoride*, *Plinio*, *Galeno*, Urbs *Vulcano* dicata, nomine Ἡφαιστία *Hephæſtiæ*, prope quam collis colore fulvo, combuſtoque ſimillimus, nec ullam ex ſe ferebat plantam, nec ſaxum, nec aliquid aliud, ob nimiam haud dubie ſummamque ſiccitatem juxta atque tenuitatem omnis coagulationis expertem: atque ex hoc colle olim tempore *Galeni* terra hujusmodi eruebatur, adinſtar *rubricæ*, quam μίλτον vocat, intenſo rubore ſuffuſa: *modum quo hæc terra eruebatur*, *& cærimonias*, *quibus parabatur*, fuſe deſcripta vide apud *Galenum lib.* 9 *Med. ſimpl.*

*Modus quo eruebatur.*

*Lemnia terra & Sigillata terra idem.*

Dicitur etiam *Terra ſigillata* ob figuram Capræ, quæ ipſi olim imprimebatur, & inde σφραγὶς αἰγὸς, *ſigillum capræ* à *Dioſcoride* dicebatur, quamvis à *Galeno* ei *Dianæ* ſimulacrum impreſſum fuiſſe feratur. Sed cum capra *Dianæ* dicata ſit, facile unum cum altero confundi potuit. Hodie alia terra *Arabicis characteribus* paſſim proditur, quæ utrum ex Lemno aut Samo aſportetur dubitant multi; quidquid ſit, locum ſanè ſecretum & cuſtodia obſeratum tenere audio; neque quisquam ſub pœna capitis indè quicquam eximere poteſt, niſi quibus ex officio id incumbit, ut effodiant, atque in *trochiſcos* formatam *ſigillo Baſſæ*, Vezirii aut etiam Imperatoris Sigillo muniant: ut proinde multi dubitent, *num hujuſmodi Sigillata terra eadem cum veteri illa Lemnia* ſit. Ego ſanè ſi non omnino eandem, ſaltem non diſparatæ naturæ eſſe, ex effectibus ejus arguo; cum & *rubro colore* non ſecus ac vetus illa ſplendeat; veterem etiam inde *rubricam* vocabant, & ſanguine capræ tinctam, quam tamen tanquam fabulam vulgi ridet *Galenus*; ſed *nativa* ſua *rubedine* conſtare multis probat, qua & moderni temporis *terra ſigillata* conſtat.

*Vires terræ Lemniæ.*

Vires medicæ in ea hodie eædem quæ in veteri; ſiquidem *contra* lethalia *venena* egregii antidoti vires habet, cum vino pota; venena introſumpta, vomitione pellit, lethalibus ſerpentum ictibus morſibuſque medetur. Sed de hujus viribus uſuque medico vide *Dioſcoridem*, *Plinium*, *Galenum*, *Matthiolum* alioſque.

Dioſcorid. Plinius. Galenus. Matthiol. Cardan.

Cardanus *arte fieri poſſe terram ſigillatam* ſimillimis virtutibus præditam aſſerit, ſi quis communem argillam in pollinem redactam aqua ſcordii, in qua juniperi ſemina incocta ſint, ſub igne & in trochiſcos aptet. Miſit non ita pridem ad me ex Helvetia ubi effoditur, *Chriſtophorus Schorer*, territorii Lucernenſis

*Cap.* IV. nenſis præfectus, *terram Lemniæ ſimilem*, quam veram & à priſcis deſcriptam eſſe putat; cujus ob virium præſtantiam quendam concivem ad centenos annos vitam traduxiſſe ſcribit. Sed ad alia.

*Bolus Armena, ejusque Vires.*

*Terra Armena*, quam *bolum Armeniam* quoque dicunt, id eſt, glebam ex Armenia allatam, quæ tametſi ſpeciem lapidis exhibeat, admodum tamen mollis eſt & friabilis; & quia validiſſimè ſiccat, ideo juxta citatorum Medicorum ſententiam, *tormina*, *colicam*, *dyſenteriam*, *hæmorrhœam*, *rheumata*, *phthiſin curat: peſtilentibus morbis*, *ulceribusque pulmonis*, *aſthmati*que mirum in modum *confert*: *Venenis* præterea erodentibus uti cantharidum, putrefacientibuſque leporis marini non tam ſiccitate tenuitateque, quàm ſpecifica quadam virtute & qualitate ſalutifera *remedio eſt*; ſed cum tam multiplici mercatorum impoſtura dicta terra *depravari* poſſit, diligenter attendendum eſt, quomodò falſa à vera, quibuſque ſignis diſtinguenda ſit; de quibus conſule pharmacopœos.

*Terra S. Pauli in Inſula Melitenſi.*

*Terra Melitenſis* iiſdem prorſus facultatibus pollet quibus præcedentes; & effoditur ex certis plagis Inſulæ Melitenſis ad mare, non remotis à civitate veteri, & ad cryptam *S. Pauli*, ex qua ego ipſe manibus meis non exiguam copiam unà cum gloſſipetris erui, de quibus ampliſſimè ſuo loco. Hæc *terra candidiſſima* eſt, & *variis Sanctorum figuris ſignatur*, magna in morbis quibuſcunque *venenoſa* qualitate infectis, profligandis non tam naturali, quam *Divi Pauli* privilegio & benedictione, uti piè credere licet, impertita eidem virtute pollet.

*Variæ Terrarum ſpecies.*

Sunt & aliæ terrarum ſpecies, v. g. *Ochra*, *Rubrica*, *Sile*, *Eretria*, *Chia*, *Selenuſia*, *Cimolia*, *Pignitis*, *Melia*, *Ampelitis*, *Pulvis Puteolanus*, *Creta*, *Argilla*, *Lutum Apuliæ*, *Myrrhi*, *Porcellana*, *Majorica*, *Tripolitana*, & innumeræ aliæ, quarum ſingulæ à locis plerumque, in quibus eruuntur, nomen ſortitæ ſunt.

*Ochra.* *Rubrica.*

*Ochra* à foſſoribus *Sile* dicta, eſt terra foſſilis fulva, auripigmento haud abſimilis, nunc luteo ſeu ſubflavo colore, ὤχρα Græcis dicta, & pigmentis adnumeratur, eſtque *nativa* & *factitia*; illa non ſolum in metallicis, ſed & in propriis venis reperitur, præſertim in æris plumbique fodinis, cujuſmodi compluribus Europæ locis, potiſſimum in Germania effoditur.

*Ochra quomodo fiat.*

Hæc ſcilicet ochra variis modis fit. Primò *plumbum* in ampullam vitream oblongam conjicitur, fornacique impoſitæ ignis ſubjicitur, atque tam diu coquitur, donec ochræ colorem traxerit, qua pictores ut plurimum utuntur. In Germania ſic eam fieri obſervavi: plumbum exurunt macerantque, deinde iterum exurunt & macerant, & hoc continuato repetitoque labore, donec colorem illum pigmentis aptum quem deſiderant, inveniant. Fit quoque *ex rubrica* in ollis novis luto circumlitis, tanto ubique melioris notæ, quantò in caminis diutius arſerit.

*Transmutatio Ochræ in Rubricam.*

Videntur autem hæ duæ terræ *Ochra* & *Rubrica* reciproca quadam converſione in ſe invicem tranſmutari. Siquidem *ex ochra uſta* fit *rubrica fabrilis*, quâ fabri in deſignandis lineis utuntur, chordæ, quæ iſtiuſmodi rubrica imbuitur, vibratione tabulis trabibusque ligneis impactâ. Verùm cum *Ochra in rubricam* vertatur vehementis ope caloris, non video, quomodo ex rubrica in minus intenſum colorem retroverti poſſit, Quare puram putam oculorum illuſionem eſſe puto, qua dum *ex rubrica ochram* coquunt, colorum diſparitate decipiuntur.

*Pulvis paretonius. Plinius. Vitruvius.*

*Pulvis paretonius*, quis verè & propriè fuerit olim, uti *Plinius* & *Vitruvius* inter ſe diſcrepant, ita in hunc uſque diem, quænam ſpecies fuerit, ignoratur: hoc ſcitur, à Pictoribus maximè uſitatam fuiſſe, ex Ægypto & Creta Inſula allatam.

De *pulvere Puteolano* aquis immerſo lapideſcente, in *ſequenti Sectione* uberius dicetur. Jam ad alias ſpecies terrarum deſcribendas progrediamur.

## *Terræ Agriculturæ utiles aut inutiles.*

*Novem* reperiuntur *terrarum ſpecies ab Agricolis obſervatæ*, quæ poſtea multiplici ſpecierum differentia ſubdividuntur: aut enim eſt

1. *Pinguis* aut *macra*. Prior natura dulcis, fœcunda, ab Agricolis unicè deſiderabilis, omnibus frugibus producendis apta, nigra modice.

2. *Macra*. Macra contra, uti contrariis qualitatibus pollet, ſic nil prodeſt.

3. *Pinguis* & *rara*. Pinguis & rara, tum ob bonitatem, tum quia facile arabilis eſt, Agricolis cumprimis grata.

4. *Pinguis* & *ſpiſſa*. Hæc etiamſi ex una parte pinguedine ſua fructum promittat, ex altera tamen cultu difficilis, & minoris deſiderii eſt.

5. *Macra* & *ſpiſſa*. Hæc ob lapidoſas glebas, præter ſpinas & tribulos nil adeò aliud promittit ſuis cultoribus.

6. *Pinguis mediocriter*. Ex ſeminum genere ſiliginem & hordeum maxime amat, ex leguminibus fabam, linum, cicer, cannabim.

7. *Ma-*

Sect. II. 7. *Macra mediocriter.* Lupina & avenas amat, frugibus pinguioris ſucci ferendis inidonea.

8. *Spiſſa mediocriter.* Rapas, raphanos, avenam amat.

9. *Pinguis mediocriter.* Omnibus & frugibus & leguminibus ferendis peridonea.

Atque hæ *Terrarum ſpecies* aut *dulces* ſunt, aut *amaræ*, *acres* aut *auſteræ*; aut quoad colores ſunt *nigræ*, aut *albæ*, *flavæ* aut *rubræ*, *fuſcæ* aut *cinereæ*, ex quibus ſignis Agricolæ maxime conjiciunt, quamnam plantam cujuſvis tandem generis cumprimis appetant. *Terræ* verò *metallicis ſuccis* miſcelliſque imbutæ cum radices herbarum exedant, & corruptionem inducant, ab Agricolis repudiantur: *Arenoſæ* verò & glareis ſabuliſque refertæ, uti ſpinis & tribulis proferendis ſunt idoneæ, ita quoque ab Agricolis ut plurimum tanquam inutiles repudiantur.

*Cur ſubinde aut* triticum *aut* hordeum transplantatum *in ſiliginem & avenam tranſmutentur.*

Atque ex hiſce patet, *cur triticum aut hordeum in nonnullis terris conſitum, in ſiliginem, & in aliis in avenam quoque convertatur*: Ratio in promptu eſt, cum enim hæc duo frumenta pinguiſſimum ſolum appetant, fit ut in macilento & ſterili agro, ſuccis etiam metallicis referto, humorem, quo indigent, ſufficientem non reperiant, ac proinde ea à naturali ſua bonitate, nutrimento deficiente, & radicibus acredine ſucci conſumptis ſemine degenerante deficere neceſſe eſt. Quænam verò terra ſingulis rebus ferendis apta ſit, agricolæ ex herbis ibidem exorientibus cognoſcunt, hiſce regulis uſi:

Signa *ex quibus* quænam terra quibus rebus ferendis apta *ſit cognoſcitur.*

Primò. *Si ager* quiſpiam ſua ſponte *herbas producit, atras, amaras, & macilentas*, dices terram ejuſdem proprietatis eſſe.

Secundò. Si juncis, arundine, cypero, ſimilibuſque abundare repereris, *uliginoſam terram* dicunt, humido abundanti ſemen ſuffocantem.

Tertiò. Si rhamnos, paliuros & ſpinoſam ſobolem producat, dices eſſe *cultu difficillimam*, utpote quæ raſtra & vomeres ingentibus glebis oneret; cæteroquin frugibus ferendis non inidonea. *Virgilius* ſanè in *Georgicis*, terrarum qualitates optime deſcribit, quas hic apponere Lectori gratum me facturum exiſtimavi. Et *de temperamentis* quidem *terrarum* ita ſcribit 2. Georg.

Virgilius.

*Nec verò terræ ferre omnes omnia poſſunt:*
*Fluminibus ſalices, craſſiſque paludibus Alni*
*Naſcuntur; ſteriles ſaxoſis montibus Orni,*
*Littora myrtetis lætiſſima; denique apertos*
*Bacchus amat colles, Aquilonem & frigora Taxi.*

Georg. 1.

*Hic ſegetes, illic veniunt felicius uvæ,*
*Arborei fœtus alibi, atque injuſſa vireſcunt*
*Gramina.*

De *ſignis Terræ* macræ & pinguis, raræ & denſæ, ſalſæ & amaræ, humidæ, gravis, levis, ita canit:

Georg. 2.

*Difficiles primò terræ, colleſque maligni*
*Tenuis ubi argilla & dumoſis calculus arvis*
*Palladia gaudent ſylvâ vivacis olivæ,*
*Indicio eſt tractu ſurgens oleaſter eodem*
*Plurimus, & ſtrati baccis ſylveſtribus agri.*
*At quæ pinguis humus dulcique uligine læta,*
*Quique frequens herbis & fertilis ubere campus,*
*Qualem ſæpè cava montis convalle ſolemus*
*Deſpicere; huc ſummis rapiuntur rupibus amnes*
*Felicemque trahunt limum, quique editus Auſtro,*
*Et filicem curvis inviſam paſcit aratris.*

De notis terræ nigræ & ſterilis ita canit:

*Nigra ferè & preſſo pinguis ſub vomere terra*
*Et cui putre ſolum (namque hoc imitamur arando)*
*Optima frumentis.*
*Nam jejuna quidem clivoſi glarea ruris,*
*Vix humiles apibus caſias roremque miniſtrat,*
*Et tophus ſcaber & nigris exeſa chelydris*
*Creta.*
*Quæ tenuem exhalat nebulam fumoſque volucres,*
*Et bibit humorem & cum vult ex ſe ipſa remittit,*
*Quæque ſuo viridi ſemper ſe gramine veſtit,*
*Nec ſcabie & ſalſa lædit rubigine ferrum,*
*Illa tibi lætis intexat vitibus ulmos,*
*Illa ferax oleæ eſt, illam experiere colendo,*
*Et facilem pecori & patientem vomeris unci:*
*Talem dives arat Capua & vicina Veſevo*
*Ora jugo.*

De terra ſpiſſa & rara ſic canit 2. l. Georg.

*Nunc quo quamque modo poſſis dignoſcere, dicam.*
*Rara ſit, an ſupra morem ſit denſa, requiras:*
*Altera frumentis quoniam favet, altera Baccho;*
*Denſa magis Cereri, rariſſima quæque Lyæo,*
*Ante locum capies oculis, altèque jubebis*
*In ſolido puteum demitti, omnemque repones*
*Rurſus humum, & pedibus ſummos æquabis arenas;*
*Si deerunt, rarum pecorique & vitibus almis*
*Aptius uber erit; ſin in ſua poſſe negabunt*
*Ire loca, & ſcrobibus ſuperabit terra repletis*
*Spiſſus ager, glebas cunctanter, craſſaque terga,*
*Exſpecta, & validis terram proſcinde juvencis.*

De terra ſalſa & amara ſic canit.

*Salſa autem tellus, & quæ perhibetur amara*
*Frugibus infelix ea nec manſueſcit arando,*
*Nec Baccho genus, aut pomis ſua nomina ſervat;*
*At ſapor indicium faciet manifeſtus, & ora*
*Triſtia tentantûm ſenſu torquebit amaror.*

De

Cap. IV. De notis terræ pinguis.

*Pinguis item quæ ſit tellus, hoc denique pacto*
*Diſcimus: haud unquam manibus jactata fatiſcit,*
*Sed picis in morem ad digitos lenteſcit habendo.*

De ſignis terræ humidæ, gravis, levis, & nigræ ſic canit:

*Humida majores herbas alit, ipſaque juſto*
*Lætior, ah! nimium ne ſit mihi fertilis illa,*
*Nec ſi prævalidam primis oſtendat ariſtis.*
*Quæ gravis eſt ipſo tacitam ſe pondere prodit,*
*Quæque levis; oculis promptum eſt prædiſcere nigram,*
*Et quiſquis color; at ſceleratum exquirere frigus*
*Difficile eſt, piceæ tantum, taxique nocentes,*
*Interdum aut hederæ pandunt veſtigia nigræ.*

Cætera vide apud *Plinium, Palladium, Columellam* cæteroſque de Agricultura Auctores. Plinius. Pallad. Columel.

## CAPUT V.

### *De requiſitis ad culturam Agrorum.*

Cap. V. *Septem ad Agriculturam requiruntur.*

RECenſitis jam terræ qualitatibus, utilitateque in Agricultura, reſtat, ut *quibus modis terra macilenta ad pinguedinem reducatur*, nonnihil dicamus, quibuſve modis vitiis agrorum medeantur Agricolæ, ad quæ *ſeptem* potiſſimum requiruntur: Videlicet *marga, fimus, aratrum, raſtrum, ignis, ſata, intermiſſa cultura.* Et quoad primum; *Margæ* nomine hoc loco nil aliud intelligitur quàm *terra pinguis & ſpiſſa*, fœcundandis agris aptiſſima: eſt enim velut quidam *terræ adeps*, aut veluti glandula in corporibus ibi denſante ſe pinguedinis nucleo; ac multiplicis ſpeciei reperitur: quædam *alba & fluida*, medullæ oſſium haud abſimilis, unde & paſſim à Germanis dicitur *Steinmarck*, id eſt, *medulla lapidea*, & quàm maximè in venis metallicis commiſſuriſque ſaxorum nidulatur, uti *magnæ in medicis virtutis*, ita in Georgicis exiguæ. Aliæ deinde margarum ſpecies agriculturæ magis ſerviunt, & ſunt *Tophacea* & *arenacea*, & quæ lapidis ſolidi duritiem induit; *terra Melitenſis*: atque hæ colore plurimùm differunt, quorum ratio ſuprà indicata fuit: quantò autem *marga pinguior* eſt, tantò eâ majori ubertate agri beantur, quantò verò *durior*, eò in nativæ pinguedinis poſſeſſione plures durat annos. Atque hæc de *Marga* ſufficiunt. (*Quid ſit* Marga.)

*Agros ſtercorare oportet, & quare.* Secundum Requiſitum eſt *fimus*, qui uti multiplex eſt, ita non omnis omni terræ convenit: alii *turdorum, columbarum, gallinarum*que fimum probant, *rejecto natatilium* volucrum plus æquo *cauſtico*, uti anſerum, anatum excremento: Alii *caprarum fimum* principatum tenere volunt, cui ſecundo loco ſubſtituunt *ovinum*, deinde *boum*, & poſtea *jumentorum*; ut vel ex hoc pateat, quot ſtercoribus & excrementiis quiſquiliis ad *miſeri hominis* vitam ſuſtentandam, opus ſit.

*Ad Agriculturam* aratro *&* raſtro *opus eſt, & quare.* Tertium Requiſitum *Aratrum* eſt, quo terra ſubvertenda eſt, ut commiſſa ſemina melius recipiantur, & inferiores partes lucis, aëriſque ſpiritu imbuantur.

Quartò. *Raſtrum*, humo contegit ſementem eo fine, ut commiſſa inter ſulcos ſemina partim contra volucrum vim, partim contra Solis aëriſque ſiccitatem ſint immunia, terræque indita pinguedine ejus imbuta, ac tandem putrefacta in germina adoleſcant.

Quintò & Sextò. Ad terras pinguedine imbuendas *ſtirpes, frondes, virgulta, filices, geniſtæ, paleæ ſtipulæ*que accenſæ *in cineres reſolvendæ* ſunt, quibus agri mirum in modum fœcundantur: Virgilius 1 *Georg.* hujus operationis quinque aſſignat cauſas, dum incipit: (*Quid* incineratio agrorum *ad* pinguedinem *inducendam conferat.* Virgil.)

*Sæpè etiam ſteriles incendere profuit agros*
*Atque levem ſtipulam crepitantibus urere flammis.*

quas lege citato loco. Nos paulo poſt *genuinam cauſam* adducemus, præter ea quæ Poëta adduxit.

Septimò. Alterna agrorum *quies* ad terram pinguiorem reddendam requiritur, quemadmodum Poëta præcipit 1 *Georg.* (*Cur* ceſſatione *à cultura agri meliorentur.*)

*Alternis idem tonſas ceſſare novales,*
*Et ſegnem patiere ſitu dureſcere campum.*

Atque hæc ſunt *requiſita ad bonitatem terræ comparandam* neceſſaria; verùm ne hoc loco ruſtici tantum officio fungi videar, dictarum rerum *rationes* aſſignaturus jam Philoſophi fungor munere.

Quæritur itaque primò, *Unde pinguedo terræ naſcatur*, & *cur arari* & *converti debeat, fimo oppleri, cineribus* eam *obtegere* oporteat? Dico primò, *Ineſſe terræ nativam* quandam *pinguedinem*, *natam* partim *ex ſalinis* partim ex *bituminoſis ſpiritibus*, quibus univerſa Terræ Moles referta eſt, conflatam: quæ adhærens terreſtribus maſſis, eas fœcundas reddit, eò quod pinguedo adhærens partes partibus conglutinat, humido deinde accedente, terram ſimul ſpiſſam pinguemque reddit, frumenti germinationi aptiſſimam. Unde & quotannis *aratro* ſcindenda, *raſtro* carminanda, ſuſque deque vertenda, ut hoc pacto partes ſingulæ æquis partibus contemperatæ æqualis ubique bonitatis ad germinandum ſeminibus injectis reddantur. (*Rationes Phyſicæ dictorum.*)

Quæritur ſecundò. *Cur ad terram fœcundandam fimus tantopere conferat?* & iſtius generis fimus potiùs quam alius: ſunt enim fimorum quidam, qui terram non tam fœcun-

*Sect.* II. cundent, quàm adurant, uti rectè Poëta *Virgil.* 1 Georg.

*Urit enim lini campum ſeges, urit avena,*
*Urunt letheo perfuſa papavera ſomno;*
*Sed tamen alterius facilis labor*, &c.

*Quomodò Pinguedo in terra naſcatur.* Fœcunditatis itaque, quam ex fimo agri acquirunt, cauſa eſt ipſa *excrementi* in ſtabulis *fermentatio*, qua *ſpiritus ſalini & nitroſi* veluti concentrantur; uti enim *urina* unà cum *excrementis* animalium miſta, ſale & nitro refertiſſima eſt; ita pinguedinem quandam, quemadmodum de ſale & nitro oſtendimus, humido loco reſoluta, acquirit, quæ à terra ſimili pinguedine referta ſympathiκῶς attrahitur: atque hinc *terra geminata pinguedine* aucta, ſi pinguis ex ſe fuerit, mox copioſa germinum productione luxuriat. Si macilentior, illa externa fimi tanta pinguedine, quanta ad fruges ferendas ſufficiat, imbuitur: atque hanc pinguedinem luculenter demonſtrant, lacunæ fimoſæ, quarum ſuperficies ſemper *pellicula* quadam *pingui* vario colore depicta, latentis *ſalis, nitrique indiciis* operiuntur, quam & in quovis animalis excremento aqua & macerata & probe commiſta cum tempore reperies.

Quæritur Tertiò. *Unde terra ſemper trahat iſtud quod ſibi magis conveniens eſt.* Hoc ut concipiatur, paulo altius ordiri viſum eſt. *In quo fundata ſit ratio, qua ſimile ſimile trahit.* Dico itaque primo, *Terram magnetica quadam vi*, non illa quidem, qua ferrum à magnete attrahitur, ſed illa, *qua* ſecundum analogiam quandam *ſimile à ſimili attrahitur*, *pollere*, quem magnetiſmum admirabilis Divini Coſmotecti providentia univerſo Telluris Orbi, ad rerum generationes perficiendas tradidit, implantavitque, eo fine, ut heterogenea ab homogeneis, hæc ab illis ſeparata, ſyngeniæ naturæ amico ad bonum Naturæ, heterogeneis evitatis, jungerentur conſortio: quemadmodum enim *omne ſiccum* naturali vi ſibi inſita *trahit humidum*, ita omne *fixum* trahit ſuum *volatile*. Rurſus, ſicut *aëri omnium rerum volatiles ſpiritus*, ita *Terræ* omnium rerum *fixæ partes inexiſtunt*; & ſicuti quotidie partim ab ignibus ſubterraneis, partim à Sole, igne Cœleſti, mixta, attenuatione reſolvuntur, parteſque ſubtiliores, quæ ſunt corpuſcula ſubtiliſſima & leviſſima, id eſt, *ſpirituoſa ſubſtantia à terreſtribus fixiſque ſeparatur*; ita ne *terra* tantorum emiſſione ſpirituum, cum tempore conſumeretur, *ei vis* quædam *neceſſaria fuit, qua ſeparati ſpiritus* hujuſmodi *ſuis* à quibus evolaverant *corporibus* iterum *conjungerentur.* *Magnetiſmus Naturæ.* Illa vis nihil aliud eſt, quàm *appetitus rerum, quo unumquodque ſuo corpori*, à quo ſeparatum erat, *reuniri* deſiderat. Hinc *ſpiritus* illi, ſeu ſubtiliſſima corpuſcula, quibus aër ex omnium rerum ſubſtantiis *ſeparatis* refertus eſt, ſive ventorum flatu, ſive pluviis, nive, grandinibus in terram feruntur, perinde eſt, mox *ſingula* ſingulis *ſibi ſimilibus* proportionatiſque *per* admirabilem ſuum *magnetiſmum* attracta *connectuntur.*

Quæritur quartò. *Quomodo hujuſmodi ſpirituoſa ſubſtantia à rebus fixis & quibusnam ſeparetur, & quomodo deinde reuniantur?* Hæc ut reſolvatur, advertendum eſt, *Terram ſe habere per modum principii* fixi *& materialis*, ex quo veluti à *radice* omnia propullulant, atque omnis germinum, ſtirpium plantarumque ortum ſuum, pro varietate & multiplici eorundem differentia, nanciſcatur; neque enim quælibet cuilibet producendo proportionata eſt.

Dum itaque *herba germinat*, vel aliud quodpiam vegetabile, ut iſtiuſmodi corpus vegetatione creſcat, *duo* ex tradita doctrina *concurrunt*: *Quomodo fiat attractus rerum per naturam.* primò *pars* quædam *fixa*, ſolida, corpulenta & ſtabilis: deinde *pars ſubtilis, ſpitituoſa*, vivida, quæ *principii formalis* rationem habeat: Hinc fit, ut terra ſpiritibus hujuſmodi fœta, ubi *humido* ſe maritaverit, mox concepto veluti fœtu, & paranympho *calore* foras in germina evolvatur, & pro multiplici *ſpermatis ratione* intra terram latentis, nunc hoc, modò illud vegetabile producatur. Rurſus quoniam *Sol* ignis ille cœleſtis *cuncta germinantia* calore ſuo *attenuare ſolet*, hinc fit ut ſemper nonnihil ex ſpermaticis plantarum partibus in vaporem *reſolutum* aëri committatur, quod deinde frigore nocturno condenſatur, per rorem æſtivo tempore, cæteris verò temporibus per pluvias, nives, grandines, *in terram detractum, proportionato ſibi corpori*, à quo deciſum erat, prædicto magnetiſmo attractum, *reſtituitur*: Atque *hoc pacto volatile ſuo fixo reſtituitur.*

Alter modus eſt, quem & in *præcedentibus* innuimus, *cum vegetabilia*, qualiacunque tandem illa ſint, *foliis, floribus, fructibus privata*, annua Naturæ lege, *terræ* ex qua prodierant *reſtituuntur*: fit ut plurimum, ut ex pluviis nivibuſque macerata putrefactaque *in terram* denique *convertantur*: quoniam verò ſunt ex omnibus vegetabilium ſpeciebus, & ſpiritibus abundant ſingulæ, utpote qui ſuis plantis proprii ſunt, illa pluviis nivibuſque macerata fermentataque *novum terræ robur, & tum volatilium, tum fixorum corporum augmentum conferunt*; hoc enim niſi fieret, terræ paulatim conſumptæ exhauſtiſque ſpiritibus neceſſario pereundum eſſet: opportunè itaque hujuſmodi *pericycloſin* à natura inſtitutam eſſe, ex dictis patet.

Quæritur quintò. *Quomodo terra per combuſtos in agris ſtirpium graminumque cineres fœcunda reddatur?* *Cineres ex accenſis agris quid conferant.* Mirum ſanè nonnulli videri poſſet, ex *deſtructivis* rebus, cujusmodi *ſal & cinis* ſunt, agros nonnullam fœcunditatem concipere poſſe: fieri tamen id annua ubique locorum experientia docet. Quod Naturæ arcanum ut pandatur, ita ratiocinamur: Cum tam *terreſtria* quàm

*Cap.* V.

quam *vegetabilia* ex *duplici parte*, uti dictum eſt, conſtent, *volatili* & *fixa*: *terræ ſterilitas* ex utroque provenire poteſt, *vel defectu volatilium ſpirituum*, *vel fixorum*; & *defectus* quidem *partium volatilium* provenire poteſt ex eo, vel quod germina jam penè majorem terreſtrium ſpirituum copiam, dum eos intra unà cum nutrimento attrahunt, conſumpſerint, vel quod à Sole attracti aëri commiſſi ſint; *defectus* verò *partium fixarum* poteſt contingere vel ex ipſa terræ glarea, vel ex terræ arenis refertæ macilentia, qua data neque ſpiritus contineri valent, neque glutini natura condenſari. Accedit hiſce, quod non quælibet terræ pars ſeu ſpecies ad germinandum vegetandumque idonea reperitur. *Quomodo* itaque *terræ fœcunditas*, qua deſtituitur, *inducatur*, aperiendum eſt.

Cum ergò *cinis* qui ex lignorum, fruticum, ſtipularum, ſegetumque combuſtione naſcitur, *partibus fixis vegetabilium* conſtet, *ſubtiliores* verò fixarum ignis attenuatione *in auram* reſolvantur, remanentibus fixis; quæ cum *ob ſalis copiam* fermentationemque humidi miſturâ peractam *pinguedinem* quandam acquirant, fit ut illa terra in maciem redacta, impinguetur, & ad culturam apta denuo reddatur, adeóque id reſtituatur ei quod germina ſuctu abſtulerant: quia tamen *ſine propriis ſpiritibus jam exſpiratis fœcunditas finem ſuum conſequi non poteſt*, hinc *volatilis* illa *ſpirituum ſubſtantia* à terra ſolito ſuo magnetiſmo *attracta*, *terram* omni ex parte ad denuo germinandum *beatam reddit*. Rurſus, quoniam verò *terra compluribus* aliis *formis commiſta* eſt, *unaquæque* id ex ſpirituoſa & volatili ſubſtantia *trahit* quod *ſibi* ſimilitudine naturæ *proximum* eſt. Si enim quiſpiam *ex pimpinella* aut *borragine* aut ſimilibus plantis *aquam* diſtillet, inveniet is aquas haſce, etiamſi oculis non pateat, *ſpecie* tamen *differre*; in fundo verò vaſis remanens terreum illud, quod *caput mortuum* vocant, ſi in cineres reducatur, dico, & *cineres* & *Sal*, quod inde extrahitur pariter ſpecificâ differentia inter ſe diffidere, quamvis non ita apertè ut in aquis.

*In ſale omnia latent ſpermata ejus rei ex qua fit.*

Novimus enim experientiâ docti, *cinerem ſalicis & vitis*, *illum* naturaliter *ad ſalicem*, & *hunc ad vitem* veluti ad rem maxime ſyngeniam *inclinari*, & in quorum utriuſque ſale aliquid ex totius ſubſtantia remaneat, ex quo reſuſcitari queat, admirabili ſane Naturæ conſilio, quo ad *perpetuandas rerum generationes* in *ſale* ſpermaticam uniuſcujuſque rei facultatem conſervare voluit. Ex quo quidem quàm luculentiſſime patet, *cineres cujuſcunque vegetabilis ad fœcunditatem terræ maximè conferre*, *qua vegetabilia germinare queant*; ſed & hoc *experimento* comprobemus.

EXPERIMENTUM I.

*Experimentum.*

*Planta* cujuſcunque tandem ſpeciei fuerit, v.g. vitis, roſæ, tritici, ſimiliumque *in cinerem redigatur*; quo facto *ſi lixivio* inde parato, *plantam appropriatam irrigaris*, *eam* hoc connaturali liquore mirum in modum fœcundam & *luxuriantem reddes*; cum *cinis* hic magis inclinetur ad ſuæ ſpeciei plantæ benefaciendum, quàm alteri differentis naturæ.

*Conſectarium.*

Lixivium ex ſale è vite extractò *confectum viti affuſum, fœcundiſſimam reddit.*

Hinc agri in quibus *ſtipularum ſegetumque reliquiæ in cineres comburuntur*, uti quotannis fieri ſolet, multò majorem fœcunditatem agris adferunt, quàm qui ex combuſtarum geniſtarum, filicum, loliorumque quiſquiliis fiunt. Ratio eſt, quia *ſal* dictarum *plantarum* ex vi ſua ſpermatica *ſimiles plantas producit*, id eſt, lolium, viciam, papaver, filices, geniſtas, ſimileſque; quarum commiſtione uti debitum frumento nutrimentum ſubtrahunt, ita quoque mirum in modum id à nativa ſua bonitate & perfectione degenerare faciunt. *Cineres* itaque *quanto ſunt ſimpliciores*, *tanto majorem fœcunditatem ſuis ſpeciebus conferre*, experimentum ſequens docet.

EXPERIMENTUM II.

*Quomodo pulchri & nitidi flores producantur.*

*Si quis flores pulchros*, nitidos & uberes, v.g. Tulipas, anemones, lilia, omnis generis roſas, ſimileſque *deſideret*, is ex iiſdem, poſtquam effloruerint, combuſtis in cinerem ſcapis & caulibus florum, *lixivium* faciet, quo affuſo ſingularum plantarum appropriatarum radicibus, mira fœcunditate & nitore propullulabunt; quod & de plantis cæteris dictum velim.

CONSECTARIUM.

*Unde diverſitas rerum, quas terra una & eadem producit.*

Ex hiſce patet, *quomodo terra una & eadem* quoad oculum *tam diverſas res producat*, quia videlicet terra *differentis naturæ glebas* tenet, quarum unaquæque inclinetur ad id quod ipſi magis naturæ affinitate conſentaneum eſt. Patet quoque inde, *non omnem terram omnibus producendis aptam eſſe*; ſunt itaque terreſtres materiæ, quæ hanc potius quàm aliam terram ament. Unde *ſpiritus in terra receptus virtute ad producendas vites imbutus*, minus jam apta erit ad triticum germinandum, & ſic de cæteris, eò quod in una parte terræ fixæ partes jam determinatæ ſint ad attrahendos ſpiritus vegetabiles magis hujus quàm illius, & conſequenter felicius germinant ibi vites, alibi ſegetes. Sed hæc fuſius in *Diſtillatoria arte* oſtendentur.

*Cur ceſſatione à culturis terra melior redatur*

Quæſtio Sexta. *Cur ex ſola ceſſatione ſationis*, *terra* ad unum vel plures annos quieſcens, *pinguis & fœcunda reddatur.* Reſpondeo, hoc fieri partim *ob putreſcentis herbæ* foliorumque *converſionem in terram* fermentatione factam, qua terra jam pinguedine exhauſta denuo per novum aſcititium pinguis terræ augmentum reficitur; partim *per nives*, queis ſpiritus incluſi cohibentur: & terra ipſa per ſubterraneos vapores, terræ *ab intrinſeco adveniente halituoſa fuligine*, ab extrinſeco verò *novorum ſpirituum volatilium attractu*, magnum incrementum acquirit.



CA-

## CAPUT VI.

### *De Terreſtribus corporibus, quæ ſingulis Plaſtis & Pictoribus in uſum veniunt.*

Cap. VI.

A Primordiis rerum Pantoplaſtes DEUS OPT. MAX. figuli munus obiens, ex terra Damaſcena Hominis corpus effinxit, quæ uti omnium, quæ unquam repertæ ſunt, terrarum excellentiſſima fuit, ita ad Protoplaſti digniſſimum corpus effingendum, à DEO adhibita fuit; unde Unigenitus quoque Æterni Patris Filius ex ea, per ſucceſſivam humani generis propagationem à Protoplaſto factam, corpus ſibi ex immaculata terra Virgine, aſſumere non fuit dedignatus. Quæ tamen terra Adamæ qualiſnam fuerit, apud Sacrarum literarum interpretes controvertitur: Nos ea, utpote quæ omnem humani ingenii intellectum tranſcendit, omiſſa, *ad eas terras, quibus figuli potiſſimum utuntur*, progrediamur.

*Quibus terris figuli utantur.* *Terræ quibus figuli utuntur* debent eſſe *craſſæ, lentæ, ſpiſſæ, molles*, cujuſmodi *marga* eſſe ſolet; quibus deficientibus, primas tenent mediocres, ſecundas, molles. *Vaſa quæ ignis vi non franguntur*, ſunt ut plurimum ex pinguibus & ſpiſſis; uti ſunt crucibula, cæteraque vaſa Chymicis operationibus apta; ex quibus meliores notæ ſunt *leviſſima*, quæ non combibant neque exudent humorem, non ſint fragilia ignibuſque reſiſtant, cujuſmodi ſunt Saguntina in Hiſpania, in Italia quæ Mutinæ, Aretii & Toſcanellæ fiunt, Calices Surrentum; patinas variæ vicinæ Neapoli terræ ſubminiſtrant exquiſitiſſimas. In Germania, quæ Valdenburgi ſunt, magno pretio ubique diſtrahuntur. *Requiſita ad terram figulinam.* *Terra* verò, *quæ vitris liquefaciendis ſervit*, omnium maxime igni reſiſtere debet, cujuſmodi eſt illa quæ Savonæ in Liguria eruitur. Sed de his fuſius in *Arte Vitraria*. *Vaſa vitri liquefactioni deſtinata ex qua terra?*

*Cur figuli in coctorum vaſorum terra arenam miſcere ſoleant.* *Cur* vero *arenas figuli* ut plurimum *ſoleant admiſcere terræ*, ne in igne frangantur vaſa, *cauſa* eſt, quod arena igne valido liquefacta argillaceam ſubſtantiam veluti in ſaxeam quandam omnibus poris oppletis reducat.

Sunt itaque *vaſa* alia ex creta, alia ex argilla alia denique ex aliis terris cocta, quæ quidem tanto ſunt uſui humano *magis idonea* quanto ex *pinguiori, ſpiſſiori lentiorique materia conflata*: de quibus conſule figulos. Idem de terra plaſtis & fullonibus uſitata dicendum eſt. Sed de his alibi.

### *De Myrrhinis, Porcellanis & Majoricis Vaſis.*

*Quid Myrrhina vaſa fuerint apud Veteres.* Quid verò *Myrrhina antiquorum vaſa* ſint, & quanam ex terra originem ſuam ſortiantur, reſtat dicendum.

Plinius. Si *Plinii* verba, de *Myrrhinis vaſis* prolata examinemus, inveniemus ea nulla alia fuiſſe quàm quæ nos hodie *porcellana* vocamus, quorum originem & confectionem paucis expono. *Plinius l. 37. c. 2.* de pretioſis vaſis agens *Myrrhina vaſa* ab Oriente aſportari dicit, mirum in modum nitere, nec non ſumma colorum varietate imbuta: hodie hiſce prorſus congruunt *porcellana vaſa*, de quorum confectione varii varia referunt: omnium optime de hiſce P. Martinus Martinius è Soc. JESU αὐτόπτης omnium, ita ſcribit in Atlante ſuo Sinico fol. 86. de Urbe *Iaocheu* in Provincia Kiangſi. *Porcellana quid, & quomodo fiat.* *P. Martin. Martinius.*

*At quod maximè eam commendat, eſt elaboratio & copia ſcutellarum Sinenſium; quas* porcellanas, *neſcio unde petito nomine vulgo vocant, quæ nullibi in toto regno fiunt præſtantiores quam in pago* Feuleang *civitatis: licet enim alibi terram, ex qua forte confici poſſint, habeant, nullo modo ad eas accedunt, quæ in hoc pago fiunt: imo quod admiratione dignum, terram ex qua eas efformant, non ex hujus Provinciæ ſolo hauriunt, ſed ex* Kiangnan *Provinciæ Urbe* Hoeicheu *advectam accipiunt; neque ibi, licet tanta illius adſit terræ copia, ullo modo effingere illas queunt. Sunt qui illud aquarum temperaturæ adſcribant.*

*Ex hoc ergo hujus urbis pago omnes ſcutellæ illæ ac vaſa Sinenſia ſunt, quæ à ruſticis, rudibuſque hominibus figlina arte elaborantur, eodem modo quo Faenſes in Italia.* coloris varii *ſunt, licet omnes ex ſubtiliſſima illa argilla ac aliquantulum diaphana conſtent; quæ colore illinuntur croceo, variiſque Draconum figuris illuſæ ſunt, regio deſtinantur palatio; pro vulgo fiunt rubræ, luteæ, ac cœruleo colore, ad quem effingendum glaſtum à Sinis adhiberi ſolet, quod ibi magna reperitur copia, præcipue in Auſtralioribus Provinciis, quo etiam ad tingendas veſtes utuntur.*

*Quam vero rara ac* præclara vaſa *hîc fiant, longum eſſet referre; nullam formam, nullum florem, figuramve pinges, quæ non eandem ex* porcellana argilla *apud illos admittat; quanta verò horum* vaſorum *ſit* copia, *facile quivis colliget ex ea quam quotidie videmus in Europa noſtra.*

*At miror unde hic increbuerit rumor, ex ovorum teſtis aut contuſis conchulis marinis præparari hanc materiam, idque ex relatione quorundam centum annorum ſpatio repoſitam ab avis pro ſucceſſoris nepotibus: planè rerum gnaris ridicula ſunt hæc & mere commentitia: namque omnia ex terra quæ ad hunc pagum ex urbe vicina* Hoeicheu *advehitur, figlina arte fiunt.*

Terra *autem illa non pinguis, ut creta eſt, ſed* veluti avenula pellucida, *quam macerant, & aſperſa aqua in maſſam cogunt. Quin & ex fractis vaſculis denuo fruſta comminuunt, atque iterum nova vaſa efformant; ſed hæc ad priorum vix accedunt nitorem, aut pulchritudinem. Quod præ-*

Cap. VI. *præterea hæc vaſcula commendat, eſt, quod eduliorum etiam ferventium vim innoxia patiantur; imò, quod magis mirandum,* fruſta *inter ſe claviculis æreis filoque* conſuta *liquorem continent, nec tranſmittunt: hujus ſutoriæ artis periti totam paſſim Sinam obambulant, ii ad foraminula efformanda ſubtiliſſimum adhibent terebellum* (*vulgo* dril *vocant*) *cujus cuſpis ex adamante eſt, quali hyaloſculptores apud nos fere utuntur, aut ii potius, qui apud Mediolanenſes Cryſtallum Montanum perforant.* Hæc *P. Martinius.*

Sic Chinenſes perhibentur conficere *porcellana omnium* quæ ullibi habentur, *pretioſiſſima* probatiſſimaque. *Quod* verò *ex horum vaſorum fruſtis colliſis ignis eliciatur*, quodque *ad præſentiam venenorum rumpantur*, & quod *tantum caleſiant, quantum aqua calida aut juſculum iis infuſum intus occuparit*, id equidem experimento non comperitur.

Porcellanis vaſis ſecundo loco reſpondent *Vaſa Majorica*, quæ & nitore & pretio porcellanis non multum cedunt.

Reſtat jam ut nonnullas alias *terras* media vi pollentes deſcribamus. *Eretria, Chia, Selinuſia, Cimolia, Pnigitis, Melia, Ampelitis.*

*Eretriarum duæ* ſunt: Una vehementer *albicans*, altera *cineritia*, quæ optima habetur, hæc enim ſi per æramenta tractim ducatur, lineam efficiet violaceam melioris notæ ſignum, lavatur in ceruſſa; *vim habet* adſtringentem & refrigerantem, modicè mollientem, cava explet, ſanguinolenta
Dioſcorid. conglutinat; ita *Dioſcorides.*

*Terra* alia in Inſula *Chio* provenire ſolita, candida & melioris notæ, cruſtoſa, fictitiisque formis differens, terræ Samiæ quàm ſimillima, cujus & vires adæquat, *coſmeticum præſtantiſſimum* tum pro viris, tum pro mulieribus.

*Selenuſia terra* ob ſplendorem maxime commendabilis, candida & friabilis, & facile celeriterque humore diluitur.

*Cimolia terra* duplicis generis, una *candida*, altera *purpuraſcens*, quæ verò pinguedinem monſtrat tactuque frigida ſentitur, optima cenſetur; ambuſtis illita mirè confert, tumores diſcutit aceto diluta.

*Pnigitis terra* colore Eretriam refert, cui ſi quis manum admoveat, refrigerabit, ſi linguæ, adeò ei conglutinatur, ut vix abſtrahi poſſit.

*Melia* colore cineream Eretriam imitatur, aſpera tactu, digitis friata, deraſi pumicis modo crepitat, alumine, uti ex guſtu patet, fœta eſt, unde *vim abſtergendi habet.*

*Ampelitis terra* in Seleucia naſcitur, nigra præ cæteris commendatur, quæ oleo prius detrita ſtatim liqueſcit, diſſipat, refrigerat, tingendis capillis idonea, affuſa vitibus germinaſcentibus vermiculos enecat.

Verùm quæcunque hucuſque de terris dicta ſunt, ſequenti *Synopſi*, unà cum qualitate ſingulorum exhibemus.

Terra in *uſum Medicum* cedens,
- Alia Venena arcet, ut
  - Terra Armenia, ſive Bolus Armena.
  - Terra Lemnia ſive Sigillata.
  - Melitenſis.
- Alia Adſtringit, ut
  - Ochra,
  - Rubrica Sinopica.
  - Rubrica fabrilis.
  - Eretria.
  - Samia.
  - Chia.
  - Selinuſia.
  - Omnis terra.
- Alia Diſcutit, ut
  - Cimolia.
  - Ampelitis.
  - Fornacea.
- Alia Abſtergit, ut
  - Melia terra.

Atque hæc ſunt, quæ *de terreſtribus ſubſtantiis mollibus* pro rerum dicendarum multitudine paucis expoſuimus. Verùm cum has ſæpe ſæpius in *ſequentibus* repetituri ſimus *earum arcana* fuſius tunc & opportunius perſcrutabimur.

*Sect.* II. *Anaceph. Concluſ.*

# ANACEPHALÆOSIS

## *in hoc Libro dictorum.*

UT itaque dicta hucuſque in *compendium* reducamus: Dico *Salem communem* eſſe terræ ſemen, condimentum Naturæ, omnium corporum baſin & ſuſtentaculum, elementum terræ genuinum & proximum, omnibus ſubſtantiam præbens. Hoc prout à variis mineralibus tingitur, ita quoque in alium ſpecie differentem *Salem*, uti *nitrum*, *alumen*, *vitriolum* convertitur; quo non obſtante, originis ſuæ incunabula ſemper inviolabili jure tenet, demptum quippe à nitro, alumine, vitriolo, eo, ex quo tinctum fuit, minerali, jam *Sal* primævæ ſuæ origini reſtituetur: deme à terreſtribus glebis terriſque, quas deſcripſimus, & ſemper illud, ex quo ab origine conſtitit, id eſt, *ſalem*, reperies: Idem de *metallis* intelligas velim, corporibus quoque quibuscunque tam ex *mineralium*, quàm ex *vegetabilium ſenſibilium*que regno in *cinerem* combuſtis: idem *ſal* tamen ex iis, è quibus ſubſiſtentiam ſuam ſoliditatemque habuit, per lixivii in vaſe conſiſtentiam aut ex *capitis mortui* efflor eſcentia prodibit. *Undenam* verò *tanta ſalium terrarumque viribus & proprietatibus differentium varietas* naſcatur, paucis explico.

Dico itaque, id naſci *à forma miſti*, quod uti ex vario rerum miſcibilium confluxu componitur, ita quoque per ſagacis Naturæ combinationem mixtum talem eſſentiæ gradum acquirit, quo ab omnibus aliis ſpecie diſtinguatur, quamque inviolabili Naturæ jure ſemper poſſidet. Exempli gratia, *Vitriolum* Sal commune quod fuit, in ſpecie differentem Salem degenerat, ex tinctura ærofæ glebæ & aqua ſpiritu ſulphuris acido imbuta; in hiſce uti quatuor elementa continentur, ita ex combinatione quoque naſcitur *mixtum* quoddam *ſalinum*, quod à ſale, nitro, alumine ſpecifica differentia diſſidet, & *vitriolum* dicitur; atque hic eſt ultimus Naturæ gradus per combinationem quatuor elementorum, id eſt, ex æris aqua & ſulphuris acido ſpiritu. quibus inſunt, imbuta conſtitutus. quo ab omni alio, ſecundum naturæ ſuæ proprietatiſque requiſitionem diſtinguitur. Hoc pacto pariter à ſale, nitro & vitriolo diſtinguitur *alumen*, eò quod ex ſale rupis aluminoſi differentibus virtutibus prodierit, ſulphuris acido ſpiritu accedente eo in gradu, quo nullum aliud, mira naturæ combinatione conſtituitur; & hic eſt ultimus naturæ & eſſentiæ gradus quo alumen fit, & dicitur ab alio quovis minerali diſtinctum; quod pariter de omnibus reliquis *terris mineralibuſ*que *glebis* dicendum eſt: quæ omnia ab invicem diſtinguuntur ob differentes naturæ gradus, quos per talem & talem miſcibilium rerum combinationem ἀτόμως acquirunt: ut proinde Ariſtoteles 7. Metaphyſ. haud incongrue aſſeruerit, *ſpecies rerum ſeſe habere, ut numerus ad numerum.* Adde binario unitatem, & jam amplius non erit binarius, ſed ternarius; ſpecie à binario diſtinctus, quod & de quibuſcunque aliis numeris intelligendum eſt; & in *coloribus* luculenter patet: adde albo vel minimum nigri, aut flavi, aut rubri, jam in alium ſpecie differentem colorem migrabit. ſed de hiſce fuſius in *ſequentibus*. Ariſtotel.

Patet itaque, quæcunque hactenus de variis *ſalium terrarum*que *viribus* & *proprietatibus differentium ſpeciebus generibuſque* diximus, ad cauſas in hac anacephalæoſi expoſitas referenda eſſe, ex *mixtura* videlicet *rerum differentibus virtutibus præditarum*, in quo, id quod juxta combinantis naturæ leges maximè prædominatur, *mixtum* in ſua determinata ſpecie conſtituit. Verùm de hiſce in *ſequentibus* omnia vario experimentorum apparatu, luculentius demonſtrabuntur. Sed hæc *de primis Mundi ſubterranei fructibus* dicta ſint.

### CONCLUSIO.

Eluctantibus tandem nobis ex horridis inacceſſiſque *Mundi Subterranei abyſſis*, nil reſtat amplius, niſi ut converſo ad Cœlum vultu debitas TIBI gratias reddamus, qui uti ſolus mirabilia, quorum non eſt numerus, facis in cœlo, terra, mari, abditiſque eorum abyſſis; ita quoque ut occulta Geocoſmi ſacraria adirem manum præbuiſti, præveniente tua inſpiratione vel nolentem incitaſti ut vellem; adjuviſti bonæ voluntatis conatus ut facerem, qui in tuis & velle, & poſſe, & perficere operaris.

*O* DEUS, *ô generis vis & ſapientia noſtri:*
*Quàm tuus ille decor toto mirabilis orbe!*
*Quam ſpecies veneranda, & Sancti gloria verbi,*
*Æternoque manens à ſeclo in ſecula nomen!*

Benedicite omnia opera ejus in omni loco denominationis ejus, benedic anima mea DOMINUM.

*FINIS* I. *TOMI.*

IN-

# INDEX
# RERUM & VERBORUM
# LOCUPLETISSIMUS,

Numerus paginam, literæ *a* & *b* Columnam primam & ſecundam indicant.

## A.


Abyſſus quid 111, b. ad mare Magellanicum, 112, b. in ſinu Ferdinando del Poo 157, a.
Acuſcidamus, Africæ lacus 297, b. in eo omnia fluitant ibid.
Ægyptus limi aggeſtu nata 79, b.
Æolia crypta ad montem Teſtaceum 117, b. ſeqq.
Æolipilarum effectus in concitandis ventis 222, a.
Aër eſt Oceanus aëreus 212, a. Diverſarum rerum ſeminibus plenus 236, a.
Aërophylacia 111, a. quid ſint 113, b. Aſiæ 114, a. Botniæ ibid.
Æſtus varius & formidabilis 99, b. ejus vis ibid. Obſervationes in Belgio 149, b. factæ à Nautis ibid. in Hebridibus Inſulis mira varietas 154, a. obſervatio in alto Oceano difficilis 155, a. vis in Freto Siculo 163, b. Uſus ac praxis 164. plenitudinis cognitio 166, & ſeq. horologium 168, b. ſequitur Lunæ motum 99, b. inæqualitas motus Lunæ ei non officit 143, a. Londini variat 149, a. in China heteroclitus ibid. varietatis cauſa 150, a. Venti eum impediunt 150, b. ut & fluminum exoneratio ac halitus ſubmarini ibid. in oſtio Garumnæ qualis 153, a. ingens ad Panamam 156, a. ut & in Camboiæ littoribus 137, b. Vide verbum Fluxus & Refluxus.
Ætna mons 200. ejus deſcriptio ibid. ut & Crateris Ætnæi 101. incendiorum ejus Chronicon 202, b. & cauſa 204, a. unde novum ei incrementum 203, b.
Ætnæ Montis Incendii quod contigit Ann. 1638 Deſcriptio 205, b. ſeqq.
Africæ Meridionalis flumina 72, a.
S. Agathæ Veli miraculum ap. Catanenſes 207, a & b.
Agri quomodo nunc ſteriles, nunc fœcundi naſcantur 352, a. Unde eorum terreſtris materia tanta colorum varietate ſpectetur 353, a.
Agricultura, ejuſque requiſita 361 & ſeq.
Albaniæ damna ex Terræmotu 243, a.
Albanus lacus 314, a. ejus inundatio ibid.
Albanus Mons plenus aquis 314, a.
Albula fl. 270, a. 300, a.
Alkali ſalis ſpecies 322, a.
Almagra oppidum 282, b.
Alpheus Græciæ fl. 89, b.
Alumen quid 333, a. variæ ejus ſpecies ibid. b. differentiæ 334, a. natura & qualitas ibid. differentia à ſale ibid. modus eruendi ex ſaxis 334, b. ex pyrite 336, b. vires 336 & ſeq. 345, b.
Aluminis Tollenſis origo 334, b. præparandi modus 335, a.
Alvor oppidum 281, b.
Anas Hiſpaniæ fl. 89, b.
Andes montes 74, a. conciderunt 77, a. eorum altitudo 84, a. antrum 121, b.
Antiparos Archipelagi Inſula 122, b.
Aponotanum Ital. balneum 286, a.
Aqua quomodo ſalſedine imbuatur 175, a. quomodo ſalſa in hydragogis canalibus dulceſcat ibid. maris ad radices montium dulcior quam in medio 177, b. marina in pluvias educta cur dulceſcat ibid. b. utrum & diſtillatione ibid. ſine calore in vaporem attenuari non poteſt 249, b. preſſa in altum adſcendit 250, b. Marina quomodo ſupra montes elevetur 254, a. quomodo in ſalem condenſetur 320, a. quo modo in altiſſimis montium verticibus ſtabuletur 259, b. ejus circulatio ſanguinis circulationi correſpondet 261, b. quænam ſit ſalubrior 264, a. nulla mixturæ expers 265, a. bona quas venas amet 266, a. mixta quæ 267, a. mixturæ examen ib. b. impropriè mixta quæ 268, a. Gypſea ubi reperiatur 269, a. ſalſa flammas non extinguit 344, b.
Aqua Fluvialis 265, a. ejus incommoda. ibid.
Aqua Virginis, Italiæ balneum 286, a.
Aquæ, aluminoſæ 270, a. ad eas herbæ non creſcunt ib. ſulphureæ ibid. bituminoſæ 270, b. lapideſcentes ib. metallicæ 271, a. earum effectus 272, b. earum miſturæ 273, b. quomodo multiplex miſtura in iis naſcatur 279, b. colorem mineralis quod tranſeunt, aſſumunt 280, b. earum ponderis cauſa vera & realis 298, a. cur aliæ aliis magis graves 297, a. cur lapideſcant & quomodo 308, a.
Arbuſculæ Subterraneæ 124, b.
Archinautarum obſervatio 172, a.
Archipelagus Indicus 137, a.
Arena triplex 347, a. marina unde 348, b. unde aurea in fontibus, ibid. quomodo à ſabulo & glarea diſtinguatur 349, a.
Arenarum variæ qualitates 348, a. utilitates & damna ibid. ſeqq.
Arethuſa Armeniæ Maj. fl. 297, b. in eo nihil mergitur ibid.
Argentum an miſcibile aquis 271, b.
Ars naturæ imitatrix 237, a. 257, a.
Arſenici antidotum 301, b.
Aſiæ montes & flumina celebriora 71, b.
Aſphaltites lacus 263, a. in eo nihil mergitur 297, b.
Aſtrorum effectus in Terra 105, b.
Athon Macedoniæ Mons 93, b. ejus altitudo ibid.
Atlantica Inſula 80, b. In eam Oſiridis expeditio 81, b. vetuſtiſſima 81, b. quomodo perierit 82, a.
Atmoſphæra in Luna notata 62, b.
Avernus, lacus 301, a. quid ſit 302, a.
Avis circa Centrum Terræ volatus 18, b.
Aurum quomodo generetur in fluminibus 268, b. aquis miſceri non poteſt 269, a. 271, b.
Aureus pulvis 229, a.
Axes Cœleſtium corporum axi Terræ parallelum ſitum habent 103, b.
Aygues candes, Galliæ thermæ 283, b.


## B.


Baignaires, Galliæ balnea 283, a.
Balnea, vide Thermæ.
Barchettæ Inſul. 300, a.
Baregues, Galliæ thermæ ibid.
Bed, Lacus 73, b. 263, b.
Beſſa, Aquitaniæ urbs 296, b.
Bollerbrun, Fons in Weſtphalia 303, a.
Bolus Armena quid 359, a.
Braccianenſis lacus 263, a.


C. Caſio-

C.


C*Æſiorum Æolius mons* 117, b, ſeqq.
Caldas del Rey *Hiſpaniæ fons* 281, b.
*Campania tota ignibus ſubjecta* 188, a.
*Campus* la Crau *dictus* 114, b.
*Canatus Hiſpan. lacus* 311, b.
*Canum Spelunca non procul Neapoli* 190, ſeqq.
Cantorelli *balneum* 288, a.
Caravana *quid ?* 230, b.
*Carniolia R.* 258, a.
*Carpatus, mons* 71, a.
*Caſpii montes ſale concreti* 321, b.
*Catadupa mirabilis* 114, b. *Velini Fl.* ibid.
*Catadupæ magnam aëris portionem ſecum devehunt* 222, b. *quomodo per eas ventus ſubterraneus excitetur* 223, a. *eorum violentia* ibid.
*Catiliæ aquæ* 269, b.
*Caucaſus mons* 89, a, b. *ubinam ſit* 90, a. *ex Mœotide ſpectari non poteſt* ibid. b. *multiplex* ibid. *ejus ſitus* ibid. *altitudo* 89, b. *diſtantia à Mœotide* 90, b. *non poteſt tota nocte illuſtrari à Sole* 91, a.
*Caumata quid, eorumque geneſis* 246, a.
*Ceilanum Inſ.* 221, a. *navigationis ad eam ratio* ibid.
*Centrum quid* 2, a. *ejus natura* 1. *magnitudinis quid* 2, b. *gravitatis quid* 3, a. *Canones de utroque* 4, b, *gravitatis quomodo concipi debeat* ibid. *idem in Trapezio reperire* 6, a. *in ſemicirculo* 6, b, *in Parabola* ibid. *in corporibus ſolidis homogeneis* ibid. *in Cylindris & Priſmatis* 7, a. *in Cono & Pyramide* ibid. *in fruſto Pyramidis* ibid. b. *in regularibus corporibus* ibid. *in Hemiſphærio* ibid. *ejus determinatio per fila* ibid. *in heterogeneis* 8, a.
*Chalcitis quid* 342, a, b.
*Characteriſtica ſcientia quid* 236, a.
*Charoneæ ſcrobes quid propriè* 191, a.
*Charybdis* 100, a. *ejus exploratio* 98, a. *deſcriptio* 101, a. *quando potiſſimum ſæviat* ibid. b. *tumultuantis cauſa* 102, a. *Thaurominia Mamertinæ communicat* ibid. b. *eadem cum Ætna* ibid.
Chiamy, *Lacus* 263, a.
*Choaſpis, Perſiæ Fl.* 264, b.
*Chordarum motus harmonicus* 52, b. & ſeq. *longitudo* 49, & ſeq.
*Chronometrum* 50, b. *ejus conſtructio* 51, a. *num cum eo longitudines locorum reperiri poſſint* 51, ibid. *quomodo differentiæ pulſuum arteriæ reperiantur* 51, b. & ſeq.
*Chryſorrhoas, Aſiæ Fl. aurifer* 268, a, b.
*Ciceroniæ aquæ*; *hodie* Balneo del prato 288, a.
*Cinis quid* 349, a *ejus proprietates* ibid. b.
*Cineres ex accenſis, agris quid conferant* 362, b.
*Circeius mons, olim inſula* 78, b.
*Circulatio Naturæ* 113, b.
*Circulatio ſanguinis* 261, b.
*Cleon, Siciliæ fons* 309, a.
*Cœlorum decor* 64, b. *deliciæ* ibid.
Colcotar *quid* 343, b.
*Colles arenacei quomodo in planis locis naſcantur* 352, b. *quomodo circa oſtia Tyberina orti* 353, a.
*Collimatio in menſurationibus fallax* 66, a.
*Columna craſſiſſima rotundiſſimaque Subterranea* 124, b. *inſtar vitis* 126, b.
*Combinatio, ejuſque mira vis* 268, a. *miſturæ Salis, Nitri, Aluminis, Vitrioli* 293.
*Conſonantiarum geneſis* 53, b.
*Corporis humani fabrica* 110, b.
*Cretacea terra aquam producit inſalubrem* 266, a.
*Crypta Tartariæ* 112, b. *cryptarum diviſio* 120, a. & ſeq. *varietas* 121, b.
*Cryptæ ad Lacum Agnanum prope Neapolim deſcriptio* 191, b.
*Currentes maris intra Canarias & Hiſpaniolam* 135, a. *varii* 137, b. 161, b. *eorum in mari Indico deſcriptio* 137, b. *in mari Atlantico* 155, b.
Cyacuyhay, *Lacus in China* 263, a.
Cytur *Lacus in Africa* eod.


D.


D*Almatiæ damna ex Terræmotu* 243, a.
Dencauſſe, *Galliæ thermæ* 283, a.
*Deſerta eorumque vaſtitas* 83, b. ſeq. *cur conſtituta* 84, b. *arenoſa unde* 348, a.
*Drepanum, olim Segeſta* 290, a.


E.


E*Cnephias ventus quid* 227, b. *quomodo generetur* 228, a. *imminentis ſignum* ibid. *cur certo tempore accidat* ibid. b. *cur mare adeo turbet* 229, b. *in locis mediterraneis quid* 230, b.
*Elementum Terræ verum & proprium an detur* 109, b. 316, a. *nullum datur purum* ibid. 173, a. *unum ſine altero conſiſtere non poteſt* ibid. *quid proprie dici debeat* 329, a.
*Elementi aquei natura* 132.
*Elſa, Hetruriæ Fl.* 307, a.
*Epilogiſmus temporis quod Globus ex Terra, Luna, &c. in centrum Terræ decidens, inſumit* 37, a.
*Erminius Luſitan. mons* 281, a.
Eſtorbe, *Fons* 304, b.
*Eteſiæ, eorum cauſa* 215, & ſeq. *cur frigidi* 217, a.
*S. Euphemiæ oppidum terræ motu abſorptum* 312, b.
*Euripus Chalcidicus* 160, a. *Africanus* 161, a.
*Euronothi linea, vulgo* Scirocco *dicta* 163, b.
*Europa quas thermas contineat* 281, a.
*Euxini æſtus* 216, b.
*Exhydrias ventus quid* 229, b.


F.


F*Allacia in refractione aëris* 66, a.
*Ferrum cur cæteris metallis vehementius candeſcat* 184, a. *an vere in æs converti poſſit* 340, & ſeq. *ejus & æris ſympathia* 341, b.
Fervencas, *fons mirabilis* 281, b.
*Flamma ignis fluens* 184, b.
*Flores ſubmarini* 96, b. *pulchri quomodo producantur* 363, b.
*Fluvius S. Marthæ* 74, b.
*Flumina mutant alveos* 76, b. *ſubterranea* 121, a. *ſubmarina* 97, a. *Hiſpaniæ* 71, a. *quomodo ex pluvia naſcantur* 257, b. *naſci poſſunt ex ventis ſubterraneis* 259, a. *quomodo humiditatis attractione* 260, a. *quomodo ex terræ motu* 261, a. *quomodo ex condenſato aëre, ventorumque flatibus* ibid. *cur diſpareant & nova oriantur* 312, a.
*Fluxus & refluxus cur in Gallia Hiſpaniaque littoribus nullus notetur* 162, b. *æqualitas in Mari Siculo* 163, b. *Rota qua reperitur* 167. *cur Paludes Mexicanæ eum patiantur* 156, b. *in portu Tunetano quomodo fiat* 163, a. *quid conferat ad originem fontium* 251, a. Reliqua vide in verbo *Æſtus.*
*Fodinæ novæ quomodo fiant* 350, b.
Fontaine fort, *Galliæ fons* 296, b.
*Fontes, eorumque origo* 247, & ſeq. Ariſtotelis *de ea ſententia* 248, a. *ejus confutatio* 249, a. *Auctoris ſententia* 250, a. *quomodo naſcantur humiditatis attractione* 260, a. *quomodo ex terræ motu* 261, a. *quomodo ex condenſato aëre, ventorumque flatibus* ibid. *auriferi fere ubique reperiuntur* 268, a. *vinoſi* 296, a. *reciproci* 303, a. *an aliqui ſterilitatem poſſint præſignare* 309, b. *proceloſi an dentur* 311, a.


*Fontium*

*Fontium venæ quadruplici de cauſa evaneſcunt aut comparent* 267, a.
*Foſſarum Charonearum differentia* 191, a.
*Fretum Magellanicum* 225, a. *Siculum* 99, ſeqq. *Weigats* 153, a.
*Fulgetrum ſubterraneum* 241, a.
*Fulmen* 241, a. *ſubterraneum* ibid. *ejus motus unde* 245, a. *cur metalla liquefaciat* ibid.

G.

GAlilæi *ſententia de motu gravium ſupra plana inclinata* 25, a. *ejus confutatio* ibid. b. *ſententia de motu lapidis exploditur* 48, a.
*Garumna, Galliæ Fl.* 153, a. *cur æſtus in eo 7 horis fluat, 5 refluat* ibid.
*Garus quid, & unde conficiatur* 323, a.
*Gelon, Siciliæ fons* 309, a.
*Geocoſmus univerſæ creaturæ finis & centrum* 55, a. *ducit ad cœleſtia* ibid. *propter Chriſtum factus* ibid. *omnium cœleſtium corporum influxibus ſubſtat*, ib. b. *quid ſit* 56, a. *ejus incolæ* 64, b. *mira conſtitutio* 103, a. *qua virtute immobilis hæreat in medio* ibid. *heterogeneæ naturæ* 108, a. 200, a, b. *Microcoſmo ſimilis* 110, a. 317, b. *conſtat ſale* 199, a & b.
Giellerofi, *Campaniæ fons* 288, a.
*Gigantis ſimulati imago in Subterraneis* 124, b.
*Glacies marina cur dulcis* 177, a.
*Globus Terraqueus* 65, a.
*Globi Solaris ſitus ſitui Terræ reſpondet* 103, b. *Lunaris ad Terram adaptatio* 104, a.
Golfo de Lione, 101, b. *in eo miræ tempeſtates* 224, b.
Gounapi *mons* 195, b.
*Grando ſubterranea* 239, a. *quomodo generetur* 244, a.
Grotta de Cani *ſeu Canum ſpelunca* 190, ſeqq.
*Gypſum naturaliter aquam appetit* 261, a.

H.

HAlitus *ſubterranei à Sole concitantur* 221, a. *ex omnibus rebus eliciuntur* 235, a. *antrorum nocivi* 302, a.
*Hannibalis Campus* 314, a.
*Hebrides Inſulæ* 154, a.
*Herba in aquis non lapideſcit* 271, a. *putrefacta in terram convertitur* 355, a.
*Hiſpaniæ Flumina* 71, a.
*Hollandia ex Rheni, Moſæ, limo conſtituta* 79, a.
*Horologium æſtus marini* 168, b.
Hudſon *mare* 157, b.
*Humiditas quid* 328, b.
*Humor quieſcens putredini obnoxius* 169, a.
*Hydrometri deſcriptio* 275. *alii modi* 276, a & b.
*Hydrophylacium Alpium Rhætiarum* 70, a. *Aſiæ* 71, a.
*Hydrophylacia varia* 256, a & b. & ſeq.
*Hyoſcyamum deleteria qualitate præditum* 234, a.
*Hyramnis, Fl. aurifer* 268, b.

I.

JAnuarius, *vulgo* Rio de la Plata *Fl.* 74, a.
*Ignis in Centro Terræ Sphæricus* 19, a. *verum ejus elementum* 181, & ſeq. *tres ſpecies* 182, a. *quomodo carboni inſit* 184, b. *ejus cum aqua amicitia in ſubterraneis* 291, a.
*Ignis Inferni eſt verus ignis* 113, a.
*Ignis eſſentialis non gravis, non levis, ſed indifferens ad omnem ſitum* 184, a.
*Ignis ſublunaris confutatio* 182, a.
*Ignis ſubterraneus, ejuſque eſſentia, ſitus & operatio* 179. *ejus neceſſitas* ibid. & 75, a. *vehementia* 82, b. *definitio* 180, a. *lux ejus diverſa* 185, a. *conjugium cum aqua intra Terram* ibid. *ingens in ventre terræ apparatus* ibid. *analogia cum ſanguine ſpirituoſo* 186, a. *effectus non ſemper perpetuus* ib. b. *ſpiracula ad Petram malam* 188, b. *de eo* P. Franciſci Riccardi *relatio* 197, a. *ſalſugine mare imbuit* 174, b. *ſpiritus ſalinos miſcet mari* 175, a. *nullibi deeſt* 180, a. *ad eum Poëtarum alluſio* ibid. *non fit ex calce & cinere* ibid. b. *neque antiperiſtaſi* ibid. *non eſt virtualis* ibid. *verum ejus elementum* 181, & ſeq. *quomodo per attritionem generetur* 184, a. *principium activum omnium* 198, a. *ejus nutrimentum perpetuum* ibid. b. *cur non avolet* 199, a. *ejus pabulum ſequitur maris motum* 204, a. *otiari neſcius* 212, b. *omnium Meteorologicarum impreſſionum cauſa* 238, a.
*Incendium quid* 186, b.
*Incendii Montis Ætnæ deſcriptio* 205, b. ſeqq.
*Inſula S. Michaelis* 82, a.
*Inſulæ olim continentes* 76, a. *earum metamorphoſis* 78, a. *in lacubus cur fluitent* 300, a.
*Iſchia Inſ.* 288, b.
Iſoquois, *lacus in Canada* 263, a.
*Iſthmi* 78, a & b.
*Italia ſcatet ignibus ſubterraneis* 188, a. *ejus montes ignivomi* 194, a.
*Iter ex Luſitania in Indiam* 134, a. *ex Inſulis Philippinis in Mexicum* ibid.

L.

LAcus *quadruplicis generis* 262, a. *eorum in planitiebus origo* ib. *Agrigentinus* 289, b. *Ennæus* 290, a. *Gurgus* ibid. *in monte S. Gothardi* 255, b. *in Carniolia* 258, a.
*Lacuum differentia* 88, b. *origo* 247, & ſeq. *metamorphoſis* 311.
Lago del Vico 259, b.
*Lapis à Luna ad centrum Terræ quantum temporis cadendo inſumat* 36, b.
*Latium ſcatet ſulphure* 188, a.
*Lemanus Lacus* 263, b. 314, b.
*Leontinus fons* 309, a.
*Liparitanus mons*, Vulcanellus *dictus* 77, b.
*Loth* 322, b. *ejus uxor in ſtatuam ſalinam converſa* ibid.
*Luna qua ratione mare moveat* 140, b. *ejus vis qua mare concitat eſt ſpecifica, non elementaris* ibid. *ad quid condita* 64, b. *ejus natura* 62. *effectus* ibid.
*Lupus marinus*, vide *Phoca.*
*Luſitanorum infelix expeditio* 227, b.
*Luſitania Interamnenſis* 18 *Leucis longa, lata* 12, 281, a. *ejus Thermæ* ibid. b. 25 *millia fontium numerat* ibid. a, b.

M.

MAgnetica *vis omnibus mundi corporibus indita* 105, b. *quænam ſit* 106, a. *ejus officium* ibid. b.
*Magnetiſmus globorum Aſtralium* 104. *Naturæ* 235, b. 362, a.
Manica *quid* 230, a.
*Mandragora deleteria qualitate prædita* 234, a.
*Manna quid, ejuſque ortus* 244, b.
*Maragnon Fl.* 74, a.
*Mare pro diverſo ſtatu Lunæ magis aut minus creſcit* 140, b. 150, b. *ejus motus generalis* 134. 136. *motus ſecundus generalis* 139. *fundus ejus inæqualis* 150, a. *motus ejus ſequitur concavitates vallium ſubmarinarum* 150, b. *cur potiſſimum vim ſuam exerat tempore Novilunii & Plenilunii* 143, & ſeq. *cur non ſemper ſex horis fluat aut refluat* 147. *utrum in fundo ſalſius an in ſuperficie* 176, a. *ejus mira alte-*

*alteratio* ibid. b. *an ſub Zona torrida ſalſius* ibid. *cur in Iſlandia adeò ſalſum* 177, a. *ejus ſalſedo an æqualis per univerſas Oceani ſemitas* 176. *cur ſubinde ardeat* 229, b. *ad altiſſimos montes pertingit* 252, a.
*Mare Caſpium* 85, b. *ejus meatus* ibid. *abyſſus eſt* 112, b. *cum Sinu Perſico & Ponto Euxino communicat* 161, b. *ingentes fluvios recipit* 263, a.
*Mare Japonicum naufragiis infame* 225, a.
*Mare Mediterraneum* 86, b. *plurimos fluvios recipit* 161, a. *cur tamen non exundet* ibid. *per ſubterraneos meatus ſe exonerat* ibid. b. *communicat cum Mari Rubro* ibid. *ejus Currentium explicatio* ibid. *inconſtantia ejus* 162, a.
*Mare* del Zur 155, a.
*Maris Rubri cum Mediterraneo nexus* 86, b. *cum Mari Mortuo* 87, a. *eorum diſtantia* 88, a.
*Marium connexus* 85, a. *deſcriptio* ibid. *inter ſe invicem communicatio* ibid. b.
*Marga quid.* 361, a.
*Melanteria quid* 342, b.
*Meteoron naſcitur ex Subterraneo Mundo* 238.
*Memphis, hodie* Cairus 269, b.
Mineo *oppidum* 289, b.
*Mineralia cur ubique fere reperiantur* 109, a. *eorum vapor oculis infeſtus* 197, b. *quorundam mira vis* 229, a. *horridus conflictus* ibid. *ſympathia* 339, b.
*Miraculum veli S. Agathæ ap. Catanenſes* 207, a & b.
*Miſſæ celebratio in ſpecu ſubterranea* 125—127.
*Miſy quid.* 342, a & b.
*Mœotis palus* 79, b.
Mongibello, *Ætna* 205, b.
*Mons Cæſiorum* 114, b. 117, b. *ejus ſitus* 115, a. 118, a. *effectus mirabiles eorumque cauſa* 116, a. 119, a, b. *concavus* ibid. *pertuſus* ibid.
*Mons Sanctus in agro Puteolano* 77, b.
*Montes ad Fontium ſcaturiginem neceſſarii* 67, b. *fuerunt ante Diluvium* 67, a. *eorum utilitates* 67, b. *catenæ quænam* 68, 69. *earum finis* 70, a. *abſorpti* 77, a. *eorum renaſcentia* ibid. *cur deficiant* ibid. b. *ad* 100 *milliaria conſpici non poſſunt* 91, a. *eorum altitudines* 94. *an eæ profunditati maris reſpondeant* 95, b. *ſubmarini* 96, b. *à Sole non ſemper eodem modo illuminantur* 221, a. *nubibus obſiti pluviarum prodromi* 261, b. *cur primum feraces cum tempore ſterileſcant* 351, b. *perpetuo detriti cur non minuantur* 358, a.
*Montes Ignivomi, vid.* Vulcani.
Montferran, *Galliæ balneæ* 283, a.
Mont d'Or, *Galliæ thermæ* 283, b.
*Mortificatio ſub tempus Incendii Ætnæ* 207, a, b. & p. 206, a.
*Motus in Centro Terræ perennis quomodo inſtituatur* 19, a. *localis definitio* 20. *acceleratus quis* 22. *gravium ſupra plana inclinata quî feratur ad Centrum* 25, a. *ubi* Galilæi *ſententia expenditur &* Merſenni *comprobatur. Quoad durationem æqualis* 38, a. *per planum minus inclinatum velocior quam per planum magis inclinatum* 38, b. *ejus velocitas ad centrum quomodo determinetur* 35.
*Motus fluxus & refluxus totam maris molem concitat* 136, a. *maris duplex, menſtruus & diurnus* 139, b. *non violentus proprie* 253, b.
*Motus pendulorum* 41, & ſeq. *ejus proprietates* ibid. *perennitas in natura* 198. a. *uſus in rebus ad Geometriam ſpectantibus* 48, & ſeq.
*Motus ponderis dupliciter conſideratur* 36, b.
*Motus projectilium parabolicus* 30. *mira ejus effecta* ibid.
*Mundus varietatis rerum amans* 107, a. *ejus harmonia* 108, a.
*Mundanorum globorum natura & compoſitio* 56.
*Muria quid, & unde conficiatur* 323, a. *triplex* ib. b.
*Myrrhina vaſa quid* 364, a.

N.

*Naphthia lacus* 289, b.
*Nar Fl.* 313, a.
*Natura tota in continuo motu* 187, a.
*Naturæ fluctuantis conditio* 76, a. *pericycloſis mira* 236, a.
*Niger Fl.* 72, a. *conditus iterum alibi erumpit* 89, a. *eſt aurifer* 268, b.
*Nilus Fl.* 72, b. *ejus origo* ibid. *ſitus loci originis* 73, a. *loca circumſita* ibid. *ejus curſus* ibid. b. *catadupæ* ibid. *terrâ conditus alibi erumpit* 89, a. *in mare ſe exonerans cur æſtum non impediat* 162, b. *eſt aurifer* 268, b. 269, a.
*Niloſcopium* 310, a.
*Nitrum ubi reperiatur* 269, b. *variæ ejus ſpecies* 325, a. *Ægyptiacum an idem cum noſtrate* ibid. b. *ejus admiranda vis in pulvere pyrio* 326, b. *in aceto ebullit* 345, a.
*Nix Subterranea* 239, a. *quomodo generetur* 244, a.
*Noviodunum, vulgo* Nions 239, a.
*Nubes deſcendentes quantam vim habeant* 226, b. *unde fiant* 244, a.
*Nurſinus lacus* 314, b.

O.

*Oceanus quid* 85, a. *ejus motus* 132, a. *Euroboreus ubique notatur* 134, a. *fundus inæqualis cauſat celeritatem & tarditatem fluctus* 136, a. *declivitas rapiditatem Currentium* ibid. b. *variæ opiniones circa fluxum & refluxum* 139, a. *veræ ſententiæ aſſertio* ibid. *ejus fluxus & refluxus ſemper ſibi ſimilis* 148, a. *diſpar in diverſis partibus* ibid. b. *varietatis ratio* 152, a. *cur in Norvegiæ littoribus inſenſibilis* 153, b. *ejus pericycloſis* 169. *abſorbetur ſub Polo Arctico & ſub Antarctico regurgitatur* 169, b. *circa Polum rapidiſſimus* 171, a. *ſub Polo Auſtrali revomitur* 172, a. *Vide* Mare.
Orentaine, *Galliæ balnea* 283, a.
*Ormuzia Inſ. ſale conſtat* 321, b.
*Oſſamentum Terræ* 108, a.
*Oxus in Bactris Fl. aurifer* 268, b.

P.

*Padrotus, Aſiæ Fl. aurifer* 268, a.
*Padus, Ital. Fl. aurifer* 268, a.
*Pampas Americæ deſertum* 84, a.
*Panacura, mons in Java Inſ.* 195, b.
*Panſpermia quid* 108, b. *ventorum vi in varias partes defertur* 235, a.
*Pantalarea Inſ.* 290, a.
*Pantheon* 78, a.
Parime, *lacus in America* 262, a & b.
*Pericycloſis naturæ* 236, a.
Petrarchæ *domus* 257, b.
*Pharus Ægypti olim Inſula* 78, b.
*Phlegræus campus* 188, a. *ejus deſcriptio* 189, a.
*Phocæ pili ad æſtus incrementum ſurriguntur* 142, a.
*Picus Canariarum mons* 82, a. *Flammivomus* 196, a. *ejus altitudo* 82, a.
*Picus* de Fayal *in Inſ. Azoribus paris cum Pico Canariarum altitudinis* 82, a.
*Picus in* Timor *Inſ. abſorptus* 195, b.
*Pila Æolia* 222, a. *ejus analogia ad ignem Subterraneum* 234, b.
*Pilati mons* 311, b.
*Pinguedo quædam omnibus ineſt* 199, b.

Piſmam

Piſinam lacus 289, b.
Planitierum diviſio 83, b.
Plantæ cur hyeme triſtem vultum induant 184, b. earum odores quid 235, a.
Pluvia vermium, Serpentum in Africa 230, b.
Pluviæ ſubterraneæ 238, b. 239, a. in alteratione Telluris quantum poſſint 351, b.
Pœnitentia ſub tempus Incendii Ætnæ 206, a. ſeqq.
Poloniæ & Hungariæ Flumina 71, a.
Pons ligneus, circularis, pendulus & ſine fulcro quomodo ædificetur 14, a.
Porcellana quæ, & quomodo fiant 364, a.
Potiſini collegii reditus 268, b.
Prata marina 96, b. non procul Melita 97, a.
Preſter ventus quid 227, b.
Principium paſſivum nihil producit ſine activo 57, b.
Prochyta Inſ. 288, b.
Promontorium Bonæ Spei 138, b. ejus deſcriptio 228, a.
Pulvis pyrius 326, a. ejus operatio ibid. b. variæ confectiones 330, & ſeq. granulatus, cur majori vi polleat quam farinaceus 331, b. mutus quomodo conficiatur 332, b.
Pyrenæi montes 71, a.
Pyrodynaſtæ Mundi qui 244, b.
Pyrophylacia. 112, b, & ſeq.

R.

Raguſa Urbs quando condita 242, a. Terræmotu concidit ibid. b. 243, b.
Rio de las Amazonas, Fl. 74, a.
Rocca di Papa, Caſtellum 314, a.

S.

Sabbaticus Fl. 307, a.
Sal rebus omnibus ineſt 173, b. 199, b. 291, b. eſt Elementum terreſtre 173, b. 110, a, b. duplex 173, b. triplex 319, a. in maſſa Chaotica virtualis incluſus 173, b. quid proprie ſit 318, b. ejus mira vis ibid. utilitates 174, a. ab ipſo dependet rerum generatio ibid. b. quomodo ab initio aquæ inſitus ib. quomodo terræ 319, a. calore Solis excoquitur 177, a. Septentrionales regiones minus ejus feraces 177, b. naturæ condimentum vocatur 317, b. incorruptibilis 318, b. in ſacrificiis adhibitus 319, a. marinus qualis 320, a. arte factus 321, a. Terrenus quis & quotuplex ibid. Cryſtallinus ibid. Ammoniacus ibid. Luna creſcente creſcit 345, a. ſaxoſus 321, a. Fluviatilis & Lacuſtris 321, b. ex lignis extractus 322, a. è cineribus ibid. varii extrahendi modi 323, & ſeq. crepitat in igne 344, a. aquâ ſalſâ citius quam dulci liquefit ibid. b.
Salis ammoniaci & tartari antipathia 329, a.
Salium differentia & analyſis 320. fodinæ variæ per Orbem 321, b.
Salinarum cultor primus Ancus Martius 321, a.
Salnitrum quid 326, a. quomodo fiat ibid. b. ex quibus eruatur 329, b. ejus vis ibid. b. 330, a & b. bonitas unde cognoſcatur 332, a. ſulphuri concoctum in lapidem vertitur 345, b.
Salſedo maris an æqualis per univerſas Oceani ſemitas 176.
Samia terra 358, a.
Sargoſſo herba 272, b.
Sarmatia, ejus loca plana 216, b.
Sarnus, Campaniæ Fl. 307, a.
Scyllæ ſitus & proprietas 100, a. fluxus & refluxus deſcriptio, ejuſque cauſa ibid. & b.
Semen in centrum Terræ projectum quî effloreſceret 19, a.
Senega, Africæ Fl. 153, a.
Septentrionales regiones minus ſalis feraces 177, b.
Siccitas quid 328, b.
Sicilia, olim Calabriæ juncta 99, a. tota cavernoſa 102, b.
Sierra morena, mons Hiſp. 282, a.
Silarus, Fl. 307, a.
Sinus Perſicus 138, a.
Soda, vide Alkali.
Sol à Centro Terræ 1142 ſemidiametris remotus 37, a. tempore Juſtiniani Imp. anno integro parum lucebat, 62, a. illuſtris deſcriptio 57, a. vires & proprietates ibid. & ſeq. anno 700. veluti ſanguineo colore offuſus 62, a. ejus inſtrumenta 60, a. tempore conjunctionis Lunæ vicinior 145, a.
Solis Fons 296, a.
Solanum deleteria qualitate præditum 234, a.
Soram, lacus Moſcov. 263, a.
Sory quid 342, b.
Spatia ſingulorum miſſilium exacte definiri poſſunt 46, b.
Specus vaſtiſſimi deſcriptio 124, b. 125, b. profunditas 130, b. Specus Charoneus ſeu Spelunca Canum non procul Neapoli ad Lacum Agnanum 190, ſeqq.
Spirituum ſeminalium duplex materia 235, a.
Stellæ cadentes quid 245, b.
Sterilitas unde 352, a. nova ejus principia ibid.
Stramonium deleteria qualitate præditum 234, a.
Styx, fons 301, a.
Subterraneæ regionis in inſula Antiparo deſcriptio 122 uſque 131.
Sulphuris & Nitri antipathia 229, a.
Sylvæ variæ 83, b. ſubmarinæ 96, b.
Syrophœnix ventus, vulgo Scirocco 101, b.
Syzygia quid 145, b.

T.

Tagus, Hiſp. Fl. aurifer 268, a. 281, b.
Tameſis, Angliæ Fl. 151.
Tapetia in Specu quad. 125, b.
Tartaria arenoſa, olim mare 85, b.
Tellus 56 variæ ejus officinæ ſubterraneæ ibid. b. ejus corpus nemo dimenſus 65, a. in dimenſione mira diſcrepantia, ib. ſoliditas ejus inveſtigari nequit 66, b. ejus oſſatura montium compages eſt, 67, a. cur plana eſſe debuerit 68, b. mutationum cauſa in tellure 76, b. ejus facies hodie alia quam olim 83, a. tota cavernoſa 185, a. ejus ſtabilitas 56, a. 64, a. ornatus extrinſecus 56, b. mirum ejus opificium 316, a.
Terra ſale & pinguedine ſcatet 200, a. naturaliter aquam attrahit 260, b. venis plena ibid. & innumeris mineralium ſpeciebus 268, b. non eſt elementum, ſed elementatum 316, & ſeq. ex quibus componatur 318, a. quænam puræ & impuræ ibid. quid proprie ſit 354. ejus generatio ibid. b. 355, b. unde tanta terrarum differentia 356. varietas experimento probata 357, b. variæ ſpecies 359, a. & ſeq. qualitatis ejus ſigna 360, a. & ſeq. qua figuli utantur 364, a.
Terra Armenia quid, ejuſque vires 359, a.
Terra Samia quid 358, a.
Terra Lemnia quid 358, a. idem cum ſigillata ibid. b. ejus vires ibid.
Terra S. Pauli quid 359, a.
Terræ motus quem paſſa eſt Urbs Raguſa Enarratio 242, a, ſeqq.
Terræ motus ſubterreſtrium incendiorum effectus 239, b. horridus ibid. quomodo fiat 240, a. ejus vi mons tranſlatus ibid. quidam ab Auctore obſervatus ibid. b. ubi plerumque contingat 241, b. terribilis Narratio 278, b. fit nitri acceſſione 328, b.
Theatrum, ejuſque proſcenium & ſiparia in Specu quadam 127, b.

*Thermæ Luſitaniæ* 281, a. *Algarbiorum* ibid. b. *Hiſpaniæ* ibid. *minio divites* ibid. *in agro Toletano* 282, a. *Galliæ* 282, 283. *Germaniæ* 283, b, 284. *Hungariæ, Tranſſylvaniæ, cæterarumque adjacentium Regionum* 285, a. *Italiæ Tranſpadanæ* 285, b. *D. Petri* 286, b. *Domus novæ* ibid. *montis Oſthoni* 285, b, fine. *S. Helenæ* 286, b. *Patavii* ibid *Hetruriæ* 287, b. *Campaniæ* 288, a. *S. Georgii in Campania*, ibid. fine. *Siciliæ* 288, b, ſeq. *Syracuſis* 289, b. *Liparitanæ* 290, a. *Aſiæ* 290, a. *Mexicani agri* ib. b, fine. *ſalſæ quibus conducant* 292, a. *Nitroſæ quid præſtent* ibid. *aluminoſæ quid* ibid. b. *quid itidem vitriolatæ* ibid.
*Thraſymenus lacus* 262, a.
*Thronus in Specu quad.* 128, b.
*Tigris, Fl.* 89, a.
*Timavus, Fl.* 303, b. *ejus fluxus & refluxus* 304, a.
*Titicain lacus in Charea* 263, a.
*Tonitru ſubterraneum* 240, b.
*Tremor ventorum unde,* 231.
*Turbo, vide* Typho.
*Tyberis Fl.* 312, b. *ejus inundatio* 313, a.
*Tyberis fons* 313, a.
*Tyburtinæ Inſ. natantes* 188, a. 312, b.
*Typho ventus* 224, a. *ejus effectus* ibid. b.

V.

*Vacui metus operatio* 241, b.
*Vadimonis lacus* 314, b.
*Vapor mineralis oculis infeſtus* 197, b. *in frigidis locis generari non poteſt* 249, a.
*Velinus Fl.* 307, b. 313, a.
Venner & Vetter, *lacus Sueciæ* 158, a. *eorum inexplorabilis profunditas* ibid.
*Ventus quid* 211, a. *mari neceſſarius* 212, b. *ſubinde ex vacui metu oritur* 214, b. *quotuplex* 210. *cauſa* 211, a. & 218, b. *denominationes* 211, b. *motus aſſimilatur motui fluminum* 212, a. *analogia cum corpore humano*, ibid. b. *diverſitas* 217, b. *obſervationes in variis locis* 217, & ſeq. *cauſæ* 218, b. *quomodo fiat ex rarefactione aut condenſatione aquarum ſubterranearum* 221, b. *quomodo ex halitibus & vaporibus* 223, b. *quomodo per medium maris erumpens* 225, b. *quomodo ex preſſura nubium* 226, b.
*Ventus Anniverſarius, quomodo generetur* 218, b. *ejus vera origo* 221, a. *quomodo ex ſubterraneis catadupis naſcatur.* 222, b.
*Ventus generalis quid* 210, b. *ejus generatio* 212. *cauſa* 213, a. *an aliis ventis impediri poſſit* 214, b.
*Ventus Periodicus*, vide *Eteſiæ.*
*Venti Subterranei* 239, a. *eorum cauſa* ibid. *fiunt à maris commotione* 187, b.
*Ventorum motus tranſverſus, ejuſque cauſa* 230. *Ventorum natura & proprietas* 232. *Romanorum qualitas* 233, a. *effectus à duobus pendet* ibid. *Unde ſalubritas & inſalubritas* ibid. b. *varii in corporibus humanis effectus* ibid. *utilitas* 234, b. *finalis cauſa* 236, b. *Peſtiferorum cum medicamentis analogia* 237, a. *Artificialium productio* 237.
*Viciſſitudo in Mundo terreſtri neceſſaria* 351, a.
Vieleconde, *Galliæ thermæ* 283, a.
*Vitriolum quid* 337. *ejus compoſitio* 337, b. ſeq. *definitio* 337, a. 338, b. *Vires & proprietates* 342. *utrum ferrum ejus vi verè in æs converti poſſit* 340. *unde oriatur* 341, b. *conficiendi modus* 343, & ſeqq.
*Ula, Moſcoviæ Fl.* 263, b.
*Undulatio ventorum unde* 231.
*Voclufius fons* 257, b. *ejus deſcriptio* ibid.
*Urba, Oppidum* 279, a.
*Vulcani* 74. *cur conſtituti* 75, b. *Europæ* 75, a. *Græciæ* ibid. *in variis Inſulis* ibid. *Japoniæ* ib. b. 195, a. *Chilenſis Regni* 75, b. *Peruani* 196, a. *in Sumatra* 195, b. *Ternate Inſ.* ib. *Java Inſ.* ib. *Timor Inſ.* ib. *Bandanarum Inſ. una* ibid. *Mari Pacifico* ibid. *America* 196, a. *Terra* del Fuogo, ibid. *Carrapa* ibid. *Paraquipa*, ibid. *America Septentrionali* ibid. b. *Nicaragua aliiſque locis* ibid. *in Sicilia* 194, a. *Italia* ibid. *Germania* ibid. b. *Groenlandia* ibid. *Aſia* 195, a. *Media* ibid. *Tartaria* ibid. *Regno Sinarum* ibid. *Inſulis Philippinis* ibid. b.
*Vulſinius lacus in Hetruria* 263, a.

Z.

*Zairus lacus* 72, a. 263, b. *auro ſcatet* 268, b.
*Zona torrida* 135, a. *qualis ſub ea Oceani Motus* ibid. *ſub ea navigatio impoſſibilis* 213, b.

FINIS.

SACRATISSIMO & INVICTISSIMO

# LEOPOLDO I°.

## ROMANORUM IMPERATORI

JUSTO, PIO, FELICI,

ATHANASIUS KIRCHERUS è SOC. JESU,

*Salutem, Victoriam, Pacem.*

AJunt Monarchæ Macedoni aureum pomum datum conflatum ex aureo tributo omnium partium Orbis terræ. Ego quoque cor Terræ, ſeu theſauros Orbis terrarum introſpecturus ingredior: ut inde tributum eruam, quod literatè pendam Tibi Cæſari meo, qui in aliis Auſtriacis ſanctum, pulchrum, pium, victorioſum, glorioſum LEOPOLDI nomen primus Auguſtiſſimo Imperatoris nomine coronaſti, porrecto illi aureo pomo Imperii. Tu foris Orbi Tuo regendo intentus es: ego verò intra ipſam terram introrſus inſpicio quid lateat: & intus mihi cano ac muſis. Neque enim minorem iſtic, aut minus ſuavem Dei conditoris Muſicam invenio, quàm cœli concentum audierit ſurdus ad æterna Pythagoras. Somniant in cœlo domos Aſtrologi: ego illas in Terræ profundo vigil invenio, dum in illis tenebris ingens Orbis terrarum volumen ſeu codicem aperio, evolvo, lego, ſcribo, Tibique ac Orbi legendas tenebras illas exhibeo. Nempe dum alii aliud agunt in negotioſa hac Mundi vertigine actuoſi, dum ſe abdit ac verſat in Dolio ſuo Diogenes; ego quoque, ſolo qui foris conſpicitur Mundi cortice non contentus, & Mundum ceu grande dolium introgreſſus, magni hujus corporis velut anatomiam exerceo, fortè aurea iſtic ſecula reperturus; certè quæſiturus lapſam, ut ajunt, ſeu latentem in philoſophico puteo veritatem. Fama eſt, in Inſulis Fortunatis putei cujuſdam orificio ſpeculum quàm maximum imponi, & ab eo qui in puteum deſcenderit, ac oculos in ſpeculum illud intenderit, ea quæ in Orbe terrarum fiunt exaudiri, urbeſque videri, ac omnia, non minus quàm ſi coram omnibus intereſſet. En Librum, ceu ſpeculum, in

quo videas non quid foris, verùm quid intus in Mundo fiat. Lynceum Apharei Meſſeniorum Regis filium ferunt arbores, ſaxa, Terrę ipſius profundos ſinus oculorum acie penetraſſe; ac æris, argenti, aurique fodinas reperiſſe; omnia denique quæ apud Inferos fierent pervidiſſe. An non Lynceo mihi & oculo & calamo erit opus, ut ea quæ in Terræ ſinu abſcondita latent myſteria tenebraſque pervideam, & exponam? vidi monſtra in cœlo per Iter Extaticum; an in terræ cavernis nullum occurret? ſolent monſtra ſiſti viris principibus ut delectent; Ego quod iſtic rarum, aut admirabilitate memorabile comperi, Tibi ſiſto CÆSAR. E Trophonii antro reduces jubebantur ſedere, ac viſa per dies aliquot in eo myſteria explicare. Hoc eſt quod agit hic Liber meus, immo Tuus, hoſpes non tam ex urbe, quam ex Orbis Terrarum illum parturientis viſceribus. Jam non ſublimi feriam ſidera vertice, ſed deſcendam in profundam Terræ abyſſum inveſtigatione aſſiduâ; non minore operæ pretio, quàm in mare ſeſe immergant urinatores, quorum celeberrimus Andreas Mergus Genuenſis, quidquid in mare abjiciebatur, ſeſe mari immergens, illi prædam eripiebat. Et Theſeum olim vidére fabulæ ſe in mari ſepelientem ac inde cum ea quam in mare Minos abjecerat gemma emergentem, & quidem coronatum. Ego non niſi pro immortali, quæ apud DEUM eſt, corona, in terræ veluti maris profunda deſcendo; & quidquid inde fero, Coronæ Tuæ Cæſareæ fero, debitum jam alias FERDINANDO III. Auguſto Patri tuo munus: cujus Tu corona es coronata, quia æterno adamante fixum eſt, patris coronam eſſe filium ſapientem. Magna Te expectant, LEOPOLDE; Tuum eſt ingentem hujus nominis menſuram pari virtute implere; ut de LEOPOLDI nomine ſcripturis calamis, Tu primus occurras, & illo quo nites integerrimo Auſtriacorum morum candore, Majoribus Tuis non minor, & heroicâ indole non impar Majeſtatis CÆSAREÆ granditati, & denique prompto ad omnem impigritatem animo, pro Chriſtiani Orbis bono, pro aris & focis immortaliter labores æternitati.

Hoc eſt quod Tibi ac Tuis vovet, idem qui ſupra, pauper & humilis ſervus.

*E Coll. Romano Kalend.*
*Junii 1663.*

PRO-

# PROOEMIUM

## AD

# LECTOREM.

## IDEA OPERIS.

*POſtquam in Septem Primi Tomi libris Mundi Subterranei, de admirabili centri natura, de incomprehenſa Geocoſmi ſtructura & opificio, de abdita Oceani, atque aquei Elementi natura & proprietate, de Meteororum tum intra, tum extra terræ ſuperficiem, necnon de ſubterraneorum ignium ventorumque geneſi, de aquarum terrenum globum ambientium natura, proprietate, diverſitate, & ortu: de elemento terræ vero & genuino, id eſt, ſalis, cæterarumque terreſtrium glebarum natura, proprietate, diverſitate & ortu, novâ philoſophandi methodo magno experimentorum apparatu egerimus, nil reſtat niſi ut reliqui hujus Secundi Tomi libris ad particularem terræ fructuum partuumque, quos fœcundiſſimus Geocoſmi uterus, nullo non tempore uberrimo proventu parturit, conſiderationem procedamus, ſingulorum vires & proprietates, tantorumque effectuum proximas cauſas exploremus. Quod in quinque hujus Tomi libris opportune fieri poſſe exiſtimavimus. Cum itaque ex hujuſmodi ſalinorum corporum vi & efficacia, omnia quæ in terreno tum interiori, tum exteriori globo deprehenduntur corpora, fixam, duram, & ſolidam conſiſtentiam ſortiantur; hinc in VIII Libro de lapidoſa Geocoſmi ſubſtantia opportunè agendum cenſui, in qua uti naturæ poteſtas admiranda quadam induſtria & ineffabili tum in communium, tum in pretioſorum lapidum gemmarumque compoſitione luſit, ita quoque ea ornamentis omni admiratione dignis, non ſolum quoad incredibiles virtutum viriumque interiorum dotes, quibus natura ea inſtruxit, ſed & quoad multiplicis picturæ apparatum, quæ in iis quæcumque Mundi ambitu continentur, vel ad artis invidiam pingendo effingendoque, pro ludibundi genii capacitate exprimere attentavit. Quanto præterea artificio giganteæ magnitudinis oſſa, cornua adhæc prodigioſæ longitudinis in abditis ſuis ergaſtulis elaborarit; Quantâ ſagacitate Lignum quoque foſſile ſub terra, ſub mari corallinas plantas incredibili opificio ex maris rupibus eduxerit; hæc omnia VIII Liber pandit. Rurſus uti ſapientiſſimus mundi Architectus, in triplici naturæ regno bona malis, impuris pura, noxia ſalubribus, veluti Pandoræ quodam vaſe commiſcuit; ita quoque de lethiferis terreſtris Mundi partibus, id eſt, de Venenorum origine, natura, viribus in IX Libro quam uberrimè diſceptare viſum fuit; ubi* Lector *apertè cognoſcet, nil à Deo rerum conditore Opt. Max. adeò pernicioſum & exitiale in Sublunari Mundo productum fuiſſe, quod non unà in ſe contineat vitæ remedium, mortis quam ſua virulentia venena adferunt, deſtructivam, adeoque ipſius ſolius ſit ex tanto malo bonum, ex nocivo innoxium, ex lethifero denique ſalutiferum producere.*

*Porrò iis jam expoſitis, quæ ad ſalinam, ſaxoſam, deleteriamque naturæ ſubſtantiam pertinent, ad metallicam artem, quam metallurgiam inſcribimus, progredimur. In qua quid ars naturæ imitatrix poſſit, oſtenditur, dum metallicorum corporum uberrimos partus ex Geocoſmi utero, magno humanæ negotiationis emolumento eruit, ubi & de metallorum ex fodinarum matricibus eductorum proportione, concoctione, ſeparatione, nec non de virtutibus ſingulorum fuſiſſime in X libro agitur.*

*Quemadmodum verò auri & argenti inſatiabilis cupido mortalium mentes mirum in modum exagitat, ita quoque miris modis & aſtutiis nil non attentant, ut ad ultimum naturalis beatitudinis terminum, quem in auri argentique opulenta poſſeſſione conſtituunt, quovis modo pertingere valeant. Quamobrem librum XI ſub titulo χυμιοτεχνίας diſpoſuimus, quo utrum per Alchymiam verum & naturale aurum confici poſſit, diſputamus; errores, impoſturas, doloſque Alchymiſtarum nullo non tempore commiſſos exhibemus, artemque quam tranſmutatoriam vocant ad Phyſiologiæ ſtateram revocatam ſummo rigore examinamus, quod XI liber præſtat, quo & lapidis philoſophici commentum vario experimentorum apparatu funditus exploditur.*

*Reſtat tandem XII Liber & ultimus, quem non incongruo nomine Naturæ ſimiam appellavimus. In hoc potiſſimum id intendimus, ut quidquid rerum admirandarum in Geocoſmo natura exhibet, id humani ingenii ſagacitate, dummodo natura jure ſuo ceſſerit, produci poſſe, innumeris, raris, & inviſis experimentorum exhibitionibus docemus & demonſtramus.*

*Atque hæc eſt Synopſis & veluti ἀνακεφαλαίωσις omnium eorum, quæ in II Mundi Subterranei Tomo, quantum ingenii noſtri imbecillitas permiſit, exhibemus. In quo ſi quidpiam laude dignum, aut bono publico proficuum repererit* Lector, *id non mihi mortalium minimo, ſed Patri luminum, à cujus infinita bonitate, miſericordia, & liberalitate uti profluunt omnia, ita quoque ſi quid in me quantumvis indignum munerum ſuorum chariſmatumque congeſſit, in immenſam divinæ bonitatis abyſſum refluant, adeoque ſit ipſi ſoli honor & gloria, cujus proprium eſt tenebroſos mentium receſſus luce ſua, ut aliquid poſſint, illuſtrare.*

IN-

# INDEX ARGUMENTORUM,

## Quæ Secundus Tomus hujus Operis complectitur.

### LIBER OCTAVUS λιθογενετικός.

### De Lapidoſa Telluris ſubſtantia; De Oſſibus, Cornibuſque, Foſſilibus, item de Subterraneis Animalibus, Hominibus, Dæmonibus. *Pag.* 1.


*Schematiſmus Lapidum reſolutorius.* 2.

SECT. I. DE Lapidibus in communi. 3

CAP. I. *De multiplici Lapidum differentia.* ibid.

II. *De Lapidoſæ ſubſtantiæ, quæ in Geocoſmo cernitur, montiumque origine.* 5

III. *De Virtute Lapidifica per totius Geocoſmi corpus diffuſa.* 6

IV. *De Lapidum Saxorumque origine, & quomodo ſucceſſu temporis in tantam duritiem coaluerint.* 7

V. *De Lapidum Gemmarumque colore, & qua ratione is à Natura iis ſub tanta colorum differentia inſitus ſit.* 8

VI. *De Coloribus quos apparentes vocant.* 15

VII. *In quo de tranſparentium lapidum gemmarumque cauſa & origine, & primo quidem de cryſtallinarum gemmarum, deinde de Adamantum ortu agetur.* 19

VIII. *De variis figuris, formis & imaginibus, quibus Natura Lapides & gemmas inſtruxit.* 22

IX. *De admirandis Naturæ pictricis operibus, formis, figuris, imaginibus, quas in lapidibus & gemmis delineat, eorumque origine & cauſis.* 30

SECT. 2. De Transformatione Succorum, Salium, Herbarum, Plantarum, Arborum, Animalium Hominumque in ſaxum converſorum, ſive de facultate petrifica. 48

CAP. I. *De origine ſucci petrifici.* ibid.

II. *Variæ rerum in lapides converſarum obſervationes.* 50

III. *De Lapidibus in diverſis animalium membris enaſci ſolitis.* 53

IV. *De oßium & cornuum ſubterraneorum geneſi.* 56

V. *Cornua foßilia, quæ cum oßibus ſubterraneis magnam affinitatem habent, ubi & potiſſimum tractatur de Cornu Monocerotis.* 65

VI. *De Lignis & Carbonibus foßilibus.* 68

SECT. 3. De Asbeſto, Succino, cæteriſque bituminoſis gummium fluoribus, nec non de iis foſſilibus, quæ mirandis virtutibus pollent. 69

CAP. I. *De Asbeſto, ſeu Amianto.* ibid.

II. *De præparatione lini Asbeſtini in ordine ad telas contexendas, & chartam conficiendam.* 77

III. *De Electro ſeu Succino, vulgò* Ambra. ibid.

IV. *Quomodo Animalcula diverſi generis in Electri meditullio ſepulchrum ſuum ſortita ſint.* 78

V. *De attractiva Electri virtute.* 82

VI. *De Electri ſeu Succini medicis viribus.* ibid.

VII. *De duodecim lapidibus in Rationali Sacerdotis Magni poſitis, & in fundamentis Civitatis Apocalypticæ.* 89

SECT. 4. De Animalibus Subterraneis. 91

CAP. I. *De nonnullis Animalibus, quæ ſemper, uti extra terram vivere non poſſunt, ita perpetuò ejus abdita viſcera incolunt.* ibid.

II. *De Draconibus Subterraneis.* 94

III. *De Hominibus Subterraneis.* 119

IV. *De Dæmonibus Subterraneis.* 122


### LIBER NONUS δηλοθηριο-ιατρικός.

### De Venenoſis & Lethiferis Mundi Subterranei Fructibus.


SECT. I. DE Venenis eorumque natura, origine & admirandis proprietatibus. 125

CAP. I. *Definitio Veneni.* ibid.

II. *De Terreſtribus quibuſdam mineralibus, è quibus omnia venena ex Subterraneis originem ſuam primordialiter trahere docetur.* 126

III. *De accidentali Veneni in cæteris vegetabilium, animaliumque tam vivorum, quàm mortuorum cadaveribus geneſi.* 128

IV. *De Venenorum differentiis.* 129

V. *De Alimenti, Medicamenti & Veneni differentia:* Item *de conſenſus & diſſenſus rerum, quam* Sympathiam & Antipathiam *vocant, varia diviſione; & an lis & amicitia rerum, per qualitates primas ſeu elementares, an per ſpecificas rerum virtutes perficiatur?* 130

VI. *De venenorum conſenſu, diſſenſuque, eorumque origine & cauſis.* 136

SECT. 2. De Venenis ſenſitivæ & vegetabilis naturæ. 144

CAP. I. *Quomodo Venenum in humanis corporibus naſcatur.* ibid.

II. *Quot modis in nobis Venena naſci poßint.* 146

III. *Quomodo Venena animalium hominem in-*

*ficiant & interficiant, ſive de cauſis Venenorum.* 148

IV. *Ubi Viperæ, cæteræque Aſpidum enarratæ ſpeciei, primæ claſsis Venenum ſtabuletur, ubi ſedem ſuam lethæam ponant, & quî Venenum ſuum intra corpus humanum cauſent.* 151

V. *Quomodo Venena nonnullis animalibus non noceant, & quomodo Venena per morſum canis rabidi & Tarantulæ, non niſi determinato tempore ſeſe exerant.* 152

VI. *De Origine morborum.* 155

VII. *De Cura Venenatarum infirmitatum.* 158

SECT. 3. De imperfectis Metallicis corporibus, quæ tanquam principales cauſæ ad metallorum geneſin concurrunt. In qua Venena mineralium, nec non eorundum Medicæ vires uberius exponuntur. 166

CAP. I. *De admiranda Sulphuris natura, & proprietate.* ibid.

II. *De cæteris mineralibus, quæ ex Sulphure originem ducunt.* 168

III. *Antimonii, ſive Stibii origo, natura, proprietas.* 170

IV. *De Argento vivo, ſive Mercurio, ejuſque natura & miris proprietatibus.* 171

V. *De Bituminoſis corporibus.* 176

VI. *De Marinis fructibus, Corallio & Unionibus.* 178

LIBER DECIMUS μεταλλεργικός.

SECT. I. DE Artis Metallicæ requiſitis, fodinarumque conditione. 182

CAP. I. *De Objecto Metallurgiæ; Item de cauſa materiali, & formali Metallorum.* ibid.

II. *Utrum Cœlum & Stellæ ad μεταλλογένεσιν concurrant, & quomodo ſidera ad Metallorum productionem concurrere poſſint.* 184

III. *Quomodo humor ille unctuoſus, ex quo Metalla componuntur, à Natura elaboretur, & quid in eo Sulphur, Mercurius, & Sal ſint?* 187

IV. *Quomodo omnia ex terreſtris & humidi caloris efficientia producantur: Item quid ſit illud, quod Metalla reddit in igne fluida, non verò lapides & plantas, cæteraſque res; & quomodo Natura in diſſolvendis perficiendiſque rebus procedat.* 188

SECT. 2. De Metallorum, cæterorumque Mineralium fodinis, foſſorumque morbis & remediis. 190

CAP. I. *Quænam ad perfectam Metallicæ Artis notitiam requirantur, ſive de conditione Præfecti fodinarum.* ibid.

II. *De Morbis foſſorum.* 192

III. *De Cura morborum metallicorum.* 193

IV. *De Remediis, quibus malignus aër in cuniculis metallicis purgatur.* 194

V. *De modo exhauriendi aquarum colluviem, quæ foſſoribus magno impedimento ſunt.* 196

VI. *De multiplicibus Venarum fibrarumque mineralium ductibus.* 197

VII. METALLOGNOMIA, *ſive de ſignis metalli latentis, & qua arte Metallorum venæ cognoſcantur.* 198

SECT. 3. De Fodinarum metallicarum natura, proprietate, variis accidentibus, varia ad Authorem reſponſa. 202

RELATIO *De Fodinis* Hungariæ *rebuſque memorabilibus, quæ in iis occurrunt;*

CAP. I. ſeu *Ubi Reſponſio* Schemniziana *ad novendecim puncta ab Authore propoſita.* ibid.

II. *Reſponſio ad Quæſtiones propoſitas,* Joannis Schapelmanni, *S. Cæſ. Regiæque Majeſtatis, Minerarum cuprearum præfecti in* Herrengrundt *in* Hungaria. 204

III. Georgii Schutz *ſuæ S. Cæſareæ Majeſtatis in Camera* Schemnicenſi *rationum in mineralium negotio præfecti.* 206

IV. *Patris* Andreæ Schafferi *de differentibus Mineralibus, quæ in fodinis* Hungaricis *reperiuntur.* 207

V. *Et ultima Relatio de* Tyrolenſibus *Mineris, facta à prænobili & Clariſſimo Viro,* D. Joanne Gervick *Archiducis Seren. Conſiliario.* 209

VI. *De Machinis Metallurgicis.* 210

SECT. 4. De particularibus Fodinarum conditionibus, variiſque in Metallicis Mineris effodiendis, lavandis, concoquendis, ſeparandiſque unum ab altero proceſſibus. 216

CAP. I. *De purgatione Metallorum.* ibid.

II. *Alia Metallorum præparandorum ratio ex* Agricola. 218

III. *Fodina Auri ejuſque conditiones.* 219

IV. *Fodina Argentifera, ejuſque natura & proprietas.* 222

V. *Metallorum miſtura.* 224

VI. *Sympathia & Antipathia.* 225

VII. *De Scoriis & Excrementis Metallorum.* ibid.

VIII. *Fodinarum Auri & Argenti, quæ in* Peru, Novo Regno, & Nova Hiſpania *in* America *reperiuntur, mira fœcunditas, ex Relation.* Patrum Soc. Jeſu. 227

IX. *De Fodinis Æris, ſeu Cupri.* 235

X. *De Ferrifodinis. Ferri natura & proprietas.* 238

XI. *De Salifodinis, Saliſque præparatione.* 243

LIBER

# INDEX ARGUMENTORUM.

## LIBER UNDECIMUS χυμιοτεχνικός.

PRÆFATIO 249.


SECT. I. DE Origine Alchymiæ. 250
CAP. I. *De Nomine, Definitione, & Diviſione Alchymiæ.* ibid.
II. *De Alchymia, quam Chryſopœïam vocant.* 251
III. *De Antiquitate Alchymiæ.* 252
IV. *De Pyrotechnia, ſive ad Chymicas operationes requiſitis vaſis & inſtrumentis.* 254
V. *De Furnis, vaſis, colorum gradibus, cæteriſque operationibus Chymicis.* 257
VI. *Canones Methodici & Paradigmatici, queis operationes Chymicæ per experimenta, & varia exempla ſingulis operationibus propria oſtenduntur, & comprobantur.* 261
SECT. 2. De Lapide Philoſophorum. 268
CAP. I. *Quid ſit Lapis Philoſophorum, quidnam Elixir ſeu Tinctura Philoſophica, & an ejus ope verum & naturale aurum arte produci poſſit.* ibid.
II. *Utrum vera & realis tranſmutatio unius metalli in aliud detur.* 273
III. *De Lapidis & Tincturæ Philoſophorum conficiendæ modo & ratione.* 278
IV. *Perfectum Artis magnæ magiſterium à* Lullo, Azotho, *cæteriſque examinatur.* 283
V. *Quo Alchymicos Magnæ Artis proceſſus paulo antè adductos ſubſiſtere non poſſe docetur.* 285
VI. *Omnia Chryſopœïas tentamina fruſtranea eſſe ex ipſis Alchymiſtarum Coryphæis* Arnoldo Villanovano, *demonſtratur.* 288
VII. *Objectiones contra dictos proceſſus, eorumque Authores, confutantur.* 293
VIII. PSEUDOCHYMICUM, *De dolis & deceptionibus, modiſque, queis Alchymiſtæ verum Aurum ſe conficere poſſe uti olim jactitarunt, ita & hodierno die adhuc jactitare non ceſſant.* 299
IX. *Quod Dæmon ut plurimum ſe Alchymiæ cultoribus immiſceat.* 301
SECT. 3. De Alchymia Sophiſtica, *id eſt*, de illa Alchymia, quæ Aurum & Argentum, cupro, plumbo, ſtanno jungens; indè aurum magno augmento conflat. 303
CAP. I. *De variis variorum Sophiſticis operationibus falſis & illicitis.* ibid.
II. *De licito, vel illicito Chymicorum Aurificio, quod per appoſitionem vocant, ſive quo pars ad partem*, id eſt, *auro metallum quodlibet junctum, illud multiplicet.* 307
III. *De Chryſopœia artificiali Chymicorum.* 316
SECT. 4.
CAP. I. JURIDICUM *ſive* LEGALE. *Utrum Aurum Chymicum, quacunque tandem ratione factum licitè pro vero vendi poſſit.* 328
II. *Deciſiones Juridico-Canonicæ, de Auro Chymico falſo & vero.* 331
III. *In quo breviter quidnam propriè decantatiſſimus apud veteres Alchymiſtas Lapis Philoſophorum fuerit, & quid tandem priſci Philoſophi, eorumque moderni ſectatores per eum intellexerint, aperitur.* ibid.


## LIBER DUODECIMUS πολυμήχανος.


SECT. I. DE Panſpermia rerum. 347
CAP. I. *De Seminis origine, natura, & proprietate.* ibid.
II. *Modus, quo Natura in Mineralium geneſi procedit, exponitur.* 349
III. *De Seminio plantarum ſive Naturæ vegetabilis.* 350
IV. *Semen hoc nil aliud eſſe, quam Salem Naturæ elementis inſitum, cui eſſentialiter proxima tria Naturæ principia complicantur.* 352
V. *Quomodo ſemen univerſale ad animalium generationem concurrat, & de mirifica plaſticæ virtutis efficacia in ſemine animalium.* 352
VI. *De ſpontaneo Viventium ortu, ſeu abdito ſeminio eorum, quæ ex putri naſci dicuntur.* 356
VII. *De variis ſponte naſcentium claſſibus.* 358
VIII. *Quo combinativè ſubjecta, è quibus & plantæ & animalia ſpontanea generatione naſcantur, exhibentur.* 360
IX. *Quomodo tum Zoophyta, tum Inſecta omnis generis ex perfectorum animantium corporibus enaſcantur.* 364
X. *De Inſectorum ſpontaneo ortu ex aliis animalibus perfectis diverſæ ſpeciei.* 372
SECT. 2. De Animalium, quæ à Græcis ἔντομα, à Latinis *Inſecta* vocantur, varia tum naturali, tum artificiali productione. 373
CAP. I. *De variis Inſectorum natalibus, eorumque differentiis.* ibid.
II. *De Inſectorum, quæ favifica vocant, geneſi.* 377
III. *De Inſectorum Quadripennium geneſi.* 379
IV. *De Analytrorum, quæ* Bipennia *vocant, Inſectorum origine.* 381
V. *De eorum Inſectorum, quæ alas vaginis incluſas habent, origine.* 382
VI. *De Inſectis, quæ alis quidem deſtituta, multis tamen pedibus inſtructa ſunt.* 386
VII. *De Vermibus, qui in animalibus, potiſſimum hominibus naſcuntur.* 389
VIII. *Recapitulatio dictorum Experimentalis.* 391
IX. *Cur tot & tanta Inſectorum differentia genera Natura producere voluerit.* 393


SECT.

SECT. 3. Secundum Naturæ regnum explorat; Quæ eſt Philoſophia Botanica, & de admirandis effectibus, quos Mundus Subterraneus in Vegetabilium Plantarumque geneſi præſtat, & quam mira indè arte deduci queant. 397

CAP. I. *De mirifica ſeminis in Vegetantibus vi & efficacia.* ibid.

II. *De tribus Naturæ principiis, è quibus tanta plantarum varietas naſcitur, rerum omnium fermentativis.* 398

III. *De Differentiis Plantarum. Quæ neceſſaria ſint ad plantarum vires cognoſcendas, & quomodo ex diverſitate vires explorandæ.* 399

IV. *De Arte Emphyteutica, ſeu Inſititia.* 402

SECT. 4. De Arte Stalactica, ſive Diſtillatoria. 411

PRÆFATIO. *Artem Diſtillatoriam eſſe imitatricem Naturæ in Subterranea officina ſeu Ergaſterio omnia per diſtillationem efficientis.* ibid.

CAP. I. *Definitio & multiplex Diſtillationis differentia.* 412

II. *De Elementorum Mixtorumque ſpeciebus, eorumque uſu & emolumento in rerum natura juxta Artis regulam diſpoſitis.* 418

III. *De qualitatibus primis & manifeſtis, occultis ſeu ſpecificis Plantarum, ſingularumque partium, uti ſunt Folia, Radices, Flores, Fructus, Semina, Ligna; Oleis, Gummi, eorumque viribus & proprietatibus in uſu Medico, ex veterum, recentiorumque Medicorum melioris notæ monumentis extracta, & in Tabulas Synopticas reducta.* 421

IV. *De prodigioſis Plantarum facultatibus, quas ex Subterraneis originem ſuam nactas fuiſſe docetur.* 429

V. *De variis Plantarum accidentibus, per Quæſtiones enodandis.* 431

SECT. 5. Occulta variarum artium Ergaſteria ſive Officinæ, in quibus juxta Subterranei Archæi prototypon miræ operationes inſtituuntur. 440

PARS I. De Arte Chymiurgica. ibid.

CAP. I. *De Arcanis Chymicis.* ibid.

II. *Diſquiſitio Iatrico-Chymica, quâ Auri potabilis veritas exploratur.* 444

III. *Utrum Aurum ſive Magiſteria ex auro confecta in Medicis eum, quem Alchymiſtæ jactant, uſum, virtutem & efficaciam obtineant, & num Medicina univerſalis dici poſſit aut debeat.* 447

IV. *De Argento, ſive Luna terreſtri.* 450

V. *De Ferri, Stanni, Cupri, Plumbi magiſteriis.* 451

VI. *De Arboribus metallicis, earumque artificiali productione.* 452

VII. *Canones Anacephalæotici, queis Artiſtæ in operationibus Chymicis dirigantur, quibuſque operationes veræ à falſis diſtinguantur, tum ex Authoris, tum aliorum rectè ſentientium Chymicorum mente.* 454

PARS II. Ars Metalloſtatica, ſive de Arte, quâ per ſcientiam ponderatricem mixtura metallorum mineraliumque cognoſci certò poſſit, unà cum ponderatione humiditatis, ſiccitatis, in unoquoque mixto tam minerali, quàm vegetabili animalique inexiſtentis. 459

CAP. I. *Quo Auri mixtura declaratur.* ibid.

II. *De variarum rerum ponderationibus.* 466

PARS III. De arte Vitriaria, qua non ſolum de Vitri admirandis operibus, ſed & de Cryſtallis, Perlis, Lapidibuſque pretioſis ad vivum Naturæ exemplar fingendis, agitur. 470

CAP. I. *De Vitri natura.* ibid.

II. *De Artificioſa gemmarum lapidumque pretioſorum confectione.* 474

III. *Quomodo gemmæ ex Smalto ſeu Encauſto confici poſſint.* 475

IV. *De Gemmarum adulteriis, ſeu de fucata lapidum gemmarumque compoſitione, partim proprio experimento, partim per itiſſimorum ſcriptorum authoritate & amicorum communicatione comprobata.* 478

PARS IV. Ars Pyrabolica, quam & Pyrotechniam vocant. 487

PRÆFATIO. *In qua de pulveris Pyrii inventione.* ibid.

CAP. I. *De pulveris Pyrii confectione.* 488

II. *De præparandis funibus incendiariis communibus.* 492

III. *Praxes Iatrico-Chymicæ de aliquot probatiſſimis antidotis contra ambuſtiones, pulvere Pyrio, ſulphure, ferro candenti, plumbo liquefacto, & aliis hiſce ſimilibus factas.* 493

IV. *Praxes de compoſitionibus ad* Rochettas *omnis generis, quas Itali* Raggi, *Germani* Rakettas *vocant ex mente* Siemienovii, *cæterorumque Pyrotechnorum, qui pulveri conficiendo operam dant.* 494

V. *De globis recreativis aquaticis, ſeu in aqua natando ardentibus.* 495

VI. *Praxes aliæ de igneis compoſitionibus pro feſtivis diebus.* ibid.

VII. *De globis lucentibus quales ignibus recreativis adhibere ſolemus, Germanis* Liechtkugel *dictis.* 497

VIII. *De variis ſpectaculorum exhibitionibus, Pyrotechnicæ artis ope inſtituendis.* 499

PARS ULTIMA. De Artium quarundam mechanicarum arcanis ad Naturæ Subterraneæ exemplar conſtitutis. 500

CAP. I. *Ars Aurifabrorum cæterorumque Artificum, qui circa metalla occupantur.* ibid.

II. *De Arcanis miſcellaneis.* 505

*Concluſio operis.* 506

MUNDI

# MUNDI SUBTERRANEI
## LIBER OCTAVUS,
### *DE*
## LAPIDOSA TELLURIS SUBSTANTIA;

*De Oſſibus, Cornibuſque foſſilibus, item de Subterraneis Animalibus, Hominibus, Dæmonibus.*

### PRÆFATIO.

PRæmiſſis expoſitiſque fundamentis Terreſtrium corporum, reſtat, ut *lapidoſam ſubſtantiam*, quam Geocoſmus in immenſis uteri ſui receptaculis, ſub innumerabili lapidum, ſaxorum, gemmarumque differentia continet, æquo paſſu proſequamur. Geocoſmus, uti in *tertio Libro* docuimus, lapidosâ ſubſtantiâ conſtat, & non ſecus ac Humani corporis cæterorumque Animalium fabrica oſſibus, ad firmiorem totius molis conſiſtentiam præditus eſt. Quemadmodum enim hæc medullâ ſuâ conſtant, *oſſium* concavis, non ſecus ac inter arterias venaſque ſanguis, ne deflueret, concluſa, ut hoc pacto, cum omnibus humoribus totius corporis communicet; nervis & cartilaginibus, nec non venis & arteriis veſtita fuit, ex quibus continuo attractu per abditos canaliculos nutriretur: pari quoque pacto Terrenus Orbis *oſſatura* ſua conſtans, ſine qua Natura merito in rerum productionibus irrito labore negotiaretur. Hæc enim uti fiſtuloſa ſubſtantia conſtat, & innumeris quà venis, quà nervis & cartilaginibus, ad partes partibus aptè connectendas à natura in- *Comparatio Geocoſmi cum Microcoſmo.*
ſtructa fuit, ita per occultas fibras intra ſeſe veluti nutrimentum quoddam, quicquid in Terreno Corpore humoris, pinguedinis & glutinis latet, ad totius conſervationem fabricæ, potenti quodam à natura ipſi indito magnetiſmo attrahit: atque hinc lapideum & variis alluvionum ſubterreſtrium detritionibus diminutum, ex humido, quæ diſperſa ſunt, iterum colligit, & in ſui reſtaurationem, attractu convertit: quod verò ſalinum & minerale aut metallicum olet, id intra fibras lapidoſæ ſubſtantiæ attractum in metallicorum corporum ſeminarium cedit. Hæ verò miſtæ lapidoſo ſucco, illam lapidum ſive communium, ſive pretioſorum varietatem efficiunt, quam hoc in Libro deſcribemus; quod ut quàm optimê fiat, à *diviſione* ratiocinii noſtri ducemus exordia.

## *Schematiſmus Lapidum reſolutorius.*

- Lapides ex rebus ſumuntur.
  - Animatis
    - Volatilibus: *Chelidonius, Palumbellarum lapis, Alectorius.*
    - Non volatilibus
      - Aquatilibus
        - Piſcibus: *Lap. Carpionum, Tuberonum, Percæ.*
        - Inſectis: *Oculi Cancri, Margaritæ, Umbilicus Veneris.*
      - Terreſtribus
        - Plantis: *Coralium. Lapis Spongiæ.*
        - Animalibus
          - Homine: *Lap. Fellis, Veſicæ, Renum.*
          - Bruto
            - Quadrupede: *Bezoar, Bufonius, Lap. Porcinus. Dracontias, Aſininus.*
            - Inſecto, *Limacius.*
  - Inanimatis
    - Ardentibus, Succinum, Gagates, Lithanthrax.
    - Non ardentibus, habentque figuram
      - Certam
        - Mathematicam
          - Rotundam: *Enorchis, Ovum anguinum, Geodes, Aëtites.*
          - Aliam quamvis
            - Angularem, *Cryſtallus, Baſaltes, Iris.*
            - Aliam quamvis
              - Hemiſphæricam, *Umbria, Crapaudina.*
              - Aliam.
        - Alicujus rei
          - Animatæ
            - Totius
              - Senſitivæ, *Oſtracites.*
              - Vegetabilis, *Corallina.*
            - Partis
              - Senſitivæ: *Hyſterapetra, Oculus Catti, Dactylus Idæus, Ammites, Eneoſtis, Ægophthalmus, Triophthalmus, Amiantus, Beli Oculus, Bucardia.*
              - Vegetabilis: *Pyſolithus, Tecolithus, Amygdaloides, Cenchrites, Meconites.*
          - Inanimatæ
            - Naturalis: *Stalagmites, Steatites. Stalactites, Porus, Pumex, Hæmatites, Ammochryſus, Cadmites, Capnites.*
            - Artificialis: *Trochites, Stellaris, Ceraunia, Belenites.*
      - Nullam; ſunt vel
        - Diaphani
          - Integrè
            - Duri
              - Colore aliquo,
                - Rubro: *Rubinus, Spinellus, Balaſius, Amandinus, Almandinus, Granatus, Alebandinus, Carbunculus.*
                - Flavo, *Hyacinthus.*
                - Aureo: *Chryſolithus, Chryſopraſus, Chryſopaſius, Chryſopteris, Chryſolampis.*
                - Viridi, *Smaragdus, Praſius.*
                - Cœruleo, *Sapphirus, Beryllus.*
                - Purpureo, *Amethyſtus.*
              - Nullo, ut *Adamas.*
            - Molles
              - Parvi, *Opalus, Fluores.*
              - Magni.
          - Non integrè ſecundum
            - Partes, *Sarda, Sardonyx.*
            - Totum, *Chalcedonius, Camehuia.*
        - Opaci
          - Pulchri
            - Parvi, *Turcheſia, Lazuli, Camehuia.*
            - Magni, *Jaſpis, Achates, Nephriticus, Heliotropius.*
          - Turpes: *Saxa, Silices, Marmora, Marchaſitæ, Lapides, Lapis Armenus, Calaminaris.*

## SECTIO PRIMA

# DE
# LAPIDIBUS *in* COMMUNI.

## CAPUT I.

### *De multiplici Lapidum differentia.*

*Cap. I.* LApis, cujuſcunque tandem generis fuerit, propriè nihil aliud eſt quàm *corpus foſſile illiquabile*, id eſt, quod nec aqua nec igni in fluorem diſſolvi poſſit, exceptis iis qui ſuam ex bitumine, vitro, aliiſque ſuccis originem nanciſcuntur, qui ignibus torti facile liquefiunt, ut Gluten, Succinum, arena vitrea, & quæ ex metallicis ſpeciebus commixta ſunt, quæ ideo lapides propriè dici non poſſunt, quorum quidem *lapidum* tanta eſt *differentia*, ut ad illos enumerandos non dicam hujus Libri anguſtia, ſed nè multorum voluminum tomi, adeò amplæ & copioſæ materiæ capaces eſſe queant; operam tamen dabimus, ut omnia & ſingula, quæ *lapidum differentiam, naturas, vires proprietateſ*que concernunt, conſideratione digna, non rationibus vulgò adduci ſolitis, ſed nova *experimentorum congerie*, eâ induſtriâ & methodo exponamus, ut ex iis *Lector*, quid de hoc argumento ſtatuendum ſit, luculenter videat.

*Prima differentia à loco inanimato.* Prima *differentia* lapidum ſumitur *à loco natali*, in quo creſcit, eſtque vel *inanimatus* vel *animatus*. *Inanimatus* iterum duplex eſt, *Naturalis* vel *Artificialis*: *Naturalis inanimatus* eſt iterum vel *intra terram*, vel *in aqua* vel *in aëre*. Quæ *intra terram* creſcunt, ſunt pleraque communia ſaxorum, marmorum, cæterorumque etiam pretioſorum genera. Quæ *in aqua* creſcunt, ſunt omnes illi lapides, qui ex petrifico ſucco in aquis ex appropriato ſingulis ſucco aut limo congelaſcunt, & in ſaxum convertuntur. *Aër* verò ſuppeditat ceraunium ſive lapidem fulmineum in nubibus coagulatum, & in terram decuſſum, alioſque ſimiles in aëre genitos, de quibus vide in ſequentibus, *de pluvia ſaxorum* fuſius actum. In igni omnium deſtructivo lapis nullus concreſcere poteſt. Naturalem locum excipit *artificialis*, qui quomodo & ex quibus conficiatur, in ſequentibus docebitur.

*A loco animato.* Sequitur ſecundò *alterum diviſionis membrum* natalis lapidum: eſt *locus animatus*, qui iterum ſedem ſuam fixam habet vel *in vegetabilibus*, vel *ſenſitivis* aut *animalibus*; in *ſenſitiva natura* creſcit lapis vel *in homine*, vel in *quadrupedibus*, vel in *volucribus*, vel in *natatilibus*, vel denique in *inſectis*. *In homine* naturaliter creſcit *lapis*, vel in veſica, vel in renibus, vel in ciſta fellis, vel etiam præter naturam in omnibus membris, ut ſuo loco videbitur; ubi & oſtendetur, *nullum eſſe animal quod non lapidoſum aliquid intra ſe gignat*, ſive id ſit ex quadrupedibus, ſive volatilibus, ſive aquaticis, ſive ex inſectis & zoophytis.

*Secunda differentia à colore.* Secunda *differentia* ſumitur *à colore*, *qui* vel *ſimplex* eſt vel *compoſitus*: *Simplex* eſt albus, flavus, aureus, viridis, cœruleus, purpureus, cinericius, niger. *Compoſitus* eſt qui vel ex uno aut pluribus dictis conſtituitur. Unde alii *lapides homogenei*, cujuſcunque coloris, tantùm tinctura, alii verò *heterogenei* magna colorum varietate imbuti ſpectantur. Sunt & *diaphani* alii, alii *opaci*, alii *ex utroque* conſtituti, alii *coloris expertes*, ut cryſtallus, adamas.

*Tertia differentia à qualitatibus primis & ſecundis.* Tertia *differentia à qualitatibus primis* & *ſecundis*, ſive manifeſtis ſumitur; quæ uti varia eſt pro formæ cujuſque conſervatione, ita quoque diverſos effectus hominibus applicati ſortiuntur; hoc pacto *calida qualitate* præditi, qualis in ſuccino & gagate deprehenditur, calefaciunt; *frigidâ* verò, quæ in unionibus corallis, aliiſque ſimilibus reperitur, refrigerant. Rurſus frigida temperies, quæ in omnibus lapidibus in pulverem redactis elucet, exſiccat. Sunt præterea molles, duri; graves, leves; læves & aſperi; pulchri, turpes.

*Quarta differentia à quinque ſenſibus.* Quarta *differentia ex quinque ſenſibilibus objectis* ſumitur. Sunt grati *oculis*, pulchri, nitentes, ſplendidi, uti lapides plerique pretioſi; ſunt contrà turpes, obſcuri, & ingrato colore imbuti. Differunt quoque *ſono*, cum alii ſint obtuſi ſoni, alii acuti, quidam æris inſtar tinnientes, nonnulli omnem ſonum reſpuentes, uti Samius, Armenus, & qui ex terreſtribus glebis concreſcunt. Differunt quoque *odore* grato & ingrato: quidam enim, uti *Geodes Miſenus* violæ odorem refert, lapis Mariæbergicus, teſte *Agricola*, moſchum olet: Serpilli odorem Turingicus juxta Beclingam oppidum repertus, muſti odorem Ophites: Vinum olet Echites apud Solinum, lac Galactites. Sulphuris odorem referunt Marcaſitæ & ſilices illi è quibus ignis elicitur, Succinum & Gagates reſinæ odorem. *Sapores* verò in lapidibus non deprehenduntur, niſi in mollioribus, qui digitis teruntur: uti enim ex variis ſalibus & metallicis ſuccis originem ſuam ſortiuntur, ita ſaporum quoque ejus aut Salis aut mineralis, ex quibus conſtant, ſaporem retinent. *Tactus* quoque diſtinguit lapides, molles à durioribus, læves ab aſperis. Quin-

Sect. I.

Quinta *differentia* deſumitur partim *à figura*, partim *à ſpecificis qualitatibus*, aliiſque miris facultatibus. Quoad *primum* ſunt alii angulares, alii rotundi, polygonii & polyedri, id eſt, pluribus angulis & ſolidis, pyramidiis, uti omnes Cryſtallinorum corporum ſpecies, effecti; alii ſub orbiculari ſeu elliptica aut ovali figura reperiuntur, uti ſilices fluminum ad littus ejecti; alii aliis formis imbuuntur. Sunt denique, qui omnium rerum figuras, ſylvarum, urbium, camporum, herbarum, plantarum, hominum, animaliumque exprimunt. Rurſus *lapides* variis *proprietatibus ſpecificis diſtinguuntur*; ex quorum numero quidam mira inter ſe antipathiæ & ſympathiæ diſſidia fovent, tum inter ſe, tum hominibus applicati; aliqui inflammabiles ſunt, aliqui non; quidam urinam movent, alii ſudorem: alii à caſu, alii à dæmoniis, faſcinis & morbis præſervant. de quibus omnibus ordine nonnihil in hujus Libri decurſu agendum; quod antequam fiat, jam *Synopſin analyticam* omnium hucuſque dictorum apponimus.

## *Diviſio Lapidum & gemmarum.*

- Lapis alius
  - Parvus
    - Rarus
      - Durus
        - Pulcher
          - Opacus
            - integre: Turcois, Chameus.
            - non integre: Sardonyx, Aſtroites. Leucoſapphirus, Opalus.
          - Diaphanus
            - Colore: Hyacinthus, Beryllus, Rubinus, Praſius, Rubicollus, Chryſopraſius, Spinellus, Granatus, Amandinus, Chryſolithus, Balaſſius, Carbunculus, Sapphirus, Smaragdus, Gemma Solis, Almandinus.
            - Sine colore, Adamas.
        - Turpis: Pantarbe, Brontia, Umbria, Dracontias, Aëtites, Lap. Palumbell. Chelidonia, Ovum anguinum.
      - Mollis
        - Pulcher
          - Colore, Margarita, Bezoar, Molochites.
          - Figura, Oculus catti, Gloſſopetra, Umbilicus marinus, Lapis Judaicus, Trochites.
        - Turpis: Morochthus, Lap. Caymanum, Enorchis, Lapis Cevar, Lapis Manualis, Lap. Rhenalis, Lap. Porcinus, Lap. Anguium, Enhydros, Callimus, Lapis Malacenſis, Lap. Manati, Lap. Hiſtericus, Lap. Tuberonum, Lap. Bugolda, Lapis Bufonius.
    - Frequens
      - Durus, Pſeudoadamantes Hungarici.
      - Mollis, Lapis Fellis, Oculi Cancri, Lapis Spongiæ, Lapis Limacis, Lap. Carpionum, Lapis Percæ.
  - Magnus
    - Rarus
      - Durus
        - Pulcher
          - Opacus: Porphyrites, Heliotropius, Smaragdites, Jaſpis, Lapis Lazuli, Achates, Coralium, Ophites, Cornu Ammonis.
          - Diaphanus
            - Colore, Amethyſtus, Topazius, Smaragdopraſius.
            - Abſque colore: Cryſtallus. Pſeudoadamas Bohemicus.
        - Turpis: Steatites, Eneoſtis, Stalagmites, Onyx, Ceraunia, Baſaltes, Smyris, Dactylus Idæus, Oſſifragus, Stalactites, Lydius, Lapis Nephrit. Lapis Sanguinalis, Geodes, Magnes, Hephæſtites, Hyſterapetra.
      - Mollis
        - Pulcher
          - Colore, Specularis, Alabaſtrum, Succinum, Armenus.
          - Figura, Ammites, Stellaris.
        - Turpis: Aſius, Samius, Ageratus, Melitites, Gagates, Porus, Schiſtus, Thyites, Amiantus, Galactites, Magargenteus, Hæmatites, Phrygius, Calamitis alba, Fungifer.
    - Frequens
      - Durus
        - Pulcher: Marmor.
        - Turpis: Cos. Pyrites. Saxum. Silex.
      - Mollis: Gypſum, Talcum. Pumex, Sciſſilis. Lythanthrax.

## CAPUT II.

### *De* Lapidoſæ Subſtantiæ, *quæ in Geocoſmo cernitur* Montium*que* origine.

*Cap.* II.

TAnta eſt Auctorum de *origine Lapidum* lis & contentio, ut cui ſubſcribas, vix diſpici queat. Et ne tempus in adferendis ſingulis eorum ſententiis, quas apud innumeros Auctores reperire licet, tempus terere videar; nos unicuique ſuam relinquentes opinionem, quæ propria experientia, & multorum annorum obſervatione didicimus, proferemus, ex quibus, ni fallor, *Lector* benevolus facile, quid ego, quid illi præſtiterint, cognoſcet. Ne itaque eos Auctores, qui dum ne quidem *lapidum*, multò minus *Gemmarum ſpecificas differentias* norunt, de natura tamen ſingularum ſcribere præſumptioſius attentare non verecundantur, imitari videar; Ego nihil antiquius habui, quàm primo de ſubtiliſſimo argumento ſcripturus, rerum omnium, de quibus in hoc Opere philoſophor, ſpecies αὐτοψία cognoſcere, deinde ipſas ſaxorum fodinas in varia mea peregrinatione adire, ſcrutari omnia, lapicidas & Latomos de ſingulis occurrentibus rerum difficultatibus anxiè conſulere, & examinare, diverſorum quoque colorum venas, ſtrias, & à natura ipſis inditos ductus omni diligentia explorare. Quo facto Naturæ ſagacitatem imitatus toto mentis impetu incubui, utrum id arte quadam, quod natura in ipſis lapidibus tanta induſtria molitur, quoad fieri poſſet, cognoſcerem: neque mea me ſpes fefellit: *Ariadnæum* quippe *Naturæ filum* ſecutus, quam tantopere deſiderabam, genuinam quandam λιθογένεσεως rationem inveni, cui innixus, omiſſis dictorum Auctorum diſſidiis, ea ſolùm, quæ partim αὐτοψία, partim experientia me docuerunt, ad ſolidius philoſophandum, producenda ſtatui.

*Auctoris methodus in hoc Opere.*

*Utrum* montes *ab initio rerum fuerint, utrum ſucceſſu temporis nati.*

Quæritur itaque primò: *Utrum montes ſaxoſi ab initio rerum extiterint*, utrum ſucceſſu temporis ex limo, aut poſt diluvium ex immenſi luti coacervatione? Hoc dubium, uti nullam difficultatem habet, ita paucis quoque diſſolvam. Dico itaque *montes ſaxoſos*, cujuſmodi, uti in *Tertio Libro* oſtendimus, ingentes montium catenæ, tum à polo ad polum, tum ex Ortu in occaſum protenſæ, *ſtatim ab initio rerum*, dum Divino nutu poſt aquarum diviſionem Arida compareret, *à* DIVINO ARCHITECTO *conſtitutos fuiſſe*; quæ plerorumque Sacrarum Scripturarum Interpretum ſententia eſt. Niſi enim limus ille Chaoticus in ſaxeam molem ſtatim coaluiſſet, Tellus ex nimia limi mollitudine neque conſiſtere, neque operationes ſuas exercere potuiſſet, uti *citato loco* fusè oſtendimus. Saxoſa itaque montium compages, ad terram contra maris impetum atque imbrium pluviarumque procelloſas tempeſtates ſtabiliendam ſuſtentandamque prorſus neceſſaria fuit. Qui verò putant, Montes primum poſt diluvium ex coacervatione limi capita ſua extuliſſe, eorum opinio, utique Sacro Textui contraria, prorſus repudianda eſt: Cum Sacræ literæ *c. 7 Gen.* expreſſe dicant, *Arcam ſupra Ararat montes Armeniæ requieviſſe*: non poterat autem requieſcere ſupra id, quod primò non extabat: neque *Noëmus* nominare poſteris poterat eum montem, quem ante diluvium norat non extitiſſe. Accedit *quod diluvii aquæ quindecim cubitis exceſſiſſe dicantur* citato *Geneſis* loco, *omnes montes qui ſunt ſub cœlo*, quæ quidem locutio aliud non arguit, quàm quod montes jam ante diluvium extiterint. Non negarim tamen, è variis Mundi revolutionibus inundationumque diffuſione *limum*, *lutumque in ingentes cumulos coacervatum*, *ſucceſſu temporis in lapidoſam ſubſtantiam induruiſſe*: neque loquor hic de iis lapidibus ſeu marmoribus quæ quotidiano uſu ad ædium, templorum, aliarumque fabricarum conſtructionem cedunt, ſed de *lapidoſa* tantum *montium*, qua Telluris corpus ad functiones ſuas probe ſubeundas, ſuſtentatur *ſubſtantia*, quæ eſt veluti oſſatura quædam, ſeu ſubſtructionis moles, à DEO ad totius Geocoſmi firmiorem conſiſtentiam intenta.

*Cauſa & ratio, cur ſtatim ab initio limus chaoticus induruerit.*

*Quomodo* verò aut qua virtute *limus* ille *chaoticus* in initio rerum *coaluerit*, exponendum reſtat. Certum eſt fuiſſe *vim* quandam *lapidificam*, qua id factum fuit, atque eam quidem ſtatim à principio rerum à DEO OPT. MAX. cujus immenſa providentia in ſua diſpoſitione non fallitur, Terreno Corpori primùm inditam: *Quid* autem *hæc mirifica virtus coagulativa ſit*, exponamus. Non moror hic Gentilium philoſophorum opiniones, qui omnia ex quatuor elementorum confluxu conſtituta fuiſſe, uti καθολικωτέρως aſſerunt, ita nihil, utpote jam omnibus notum, concludunt. Aliud itaque elementorum commixtioni accedere debuit quo natura ſuas operationes in tanta rerum varietate perficeret. Atque hoc ego dico fuiſſe *ſeminaria* à Sapientiſſimo Architecto DEO OPT. MAX. *Terrenæ ſubſtantiæ concredita*, quorum virtute omnia quæ in hac mundi machina in obtuitum noſtrum influunt, & in hunc uſque diem & operantur & operabuntur in futura temporum ſecula. Sunt enim hujuſmodi *ſeminaria eo fine creata* & conſtituta, *ut ex iis* tanquam rerum principiis *ſingulæ rerum ſpecies ſuas eſſentiales* rerum *formas nanciſcerentur*: hiſce ſeminariis addidit *architectonicum ſpirituum*, in materia dominantem, quo ſubjectum ſibi in hanc vel illam *formam*, prout ſeminarium poſtulat, effingeret & elaboraret:

*Quænam vis fuerit indurativa montium.*

Forma rerum *non conſtituitur proprie ex quatuor elementorum confluxu.*

*Auctoris ſtudium.*

*Sect.* I.

quam quidem *formam* complures Phyſici ex miſtura certa & proportionali elementorum emanare exiſtimant: ſed hi non conſiderant, *variam elementorum miſturam abſentibus ſeminariis* ex ſe & ſua natura *nullum mixtum propriâ* novâque *formâ indutum producere poſſe*; manent quippe confuſa ſibique invicem oppoſita elementa, ac proprias ſuas ſingulareſque formas, uti ante mixtionem retinent, ut alibi per experimenta docuimus. Si enim ex fœcundis rerum ſeminariis forma ex materia elementis compacta gigni quidpiam potuiſſet; fruſtra Divina providentia, *rerum ſemina* Terræ indidiſſet. Eſt autem *duplex ſeminarium* hic conſiderandum, quorum *prius* inanimata corpora, cujuſmodi ſunt omnia quæ in Telluris utero concluduntur, mineralium, lapidum, metallorumque genera & ſpecies, reſpicit: *alterum* vim ſpermaticam & naturam tum vegetabilem, tum ſenſitivam ſpectat, ſine qua in hiſce Naturæ gradibus nil efficitur.

*Duplex ſeminarium rerum.*

De *priori* primò; de ſecundo in decurſu hujus Operis ampliſſimè tractabimus.

## CAPUT III.

### *De* virtute lapidifica *per totius Geocoſmi corpus diffuſa.*

*Cap.* III.

QUando diximus in præcedenti Capite, DEUM *ſeminarium conſtituiſſe*, quod *mineralium naturam* reſpicit, vocem *Seminarium* non propriè accipimus, quaſi eâ lapides virtutem quandam vegetativam acquirant, hanc enim opinionem falſam & temerariam eſſe in *ſequentibus* oſtendemus: ſed ſub æquivoco quodam ſenſu & improprio *Seminarium* appellamus λιθογενετικὸν, eò quod hoc virtutem habeat coagulandi, indurandi materiamque ſubjectam in hanc vel illam formam deducendi, juxta ſubjectæ ſibi materiæ proportionatam diſpoſitionem. Niſi enim hæc vis à DEO eſſet indita Telluri, jam dudum tota Geocoſmi moles innumeris temporum infeſtarumque procellarum injuriis terræque motuum concuſſione, conſumpta fuiſſet: Montium vertices valles æquaſſent: Mare denique univerſam Telluris molem illuvione ſua abſorpſiſſet. Ne igitur ingens hoc Tellus pateretur detrimentum, *Lapidificus* Naturæ architectonicus *ſpiritus* à DEO, eo fine conſtitutus eſt, ut quod multorum annorum ſpatio à montibus abraſum deceſſerat, id dicto Naturæ ſeminario reſtitueretur, ut *poſtea* oſtendemus. Quænam itaque hæc *vis* ſit *lapidifica*, quis *ſpiritus Architectonicus*, quid & quomodo in ſaxoſæ ſubſtantiæ œconomia *operetur*, explicandum reſtat. Et ut ſolidius in hujus argumenti ſerie procedam, nonnulla prius *ſupponenda* ſunt, ſine quibus reliqua non facile intelligi poſſunt.

*Quæ ſit* Vis lapidifica & Spiritus architectonicus *ſeu plaſticus.*

Suppono itaque primò, *Dari in rerum Natura magnetiſmum* quendam, *quo ſimilia* ſibi corpora *ſimilia* perpetuò *appetant*, ſeſe mutuò alliciant, & perenni quodam pericycloſeos motu attrahant: *diſſimilia* vero *repellant*, quod in omnibus Naturæ gradibus, quibus triplex Inanimatorum, Vegetabilium, Senſitivorumque regnum conſtituitur, clare eluceſcit, uti *poſtea* docebimus.

*Magnetiſmus naturæ.*

Suppono ſecundò, *Omnes vapores & exhalationes* nihil aliud, quam *tenuiſſima*, *ſubtiliſſima ac inſenſibilia corpuſcula eſſe*, *quæ calore* partim ex ſicco, partim ex humido *exaltata*, *ingentis in Terreno Mundo mutationis cauſa ſunt;* hæc enim ubi ſimilem ſibi reperèrint ſubſtantiam, ei ſtatim vi *magnetiſmi* juncta, tenacique amplexu nexa adhærent, quibus *ſpiritus* quidam *architectonicus* veluti virtutis operatricis director & dux ex differentibus rerum *ſeminariis* exortus accedit, quo quælibet res pro diſpoſitione materiæ, debitam ſibi *formam figuramque* acquirit, qui non tantum in ſpermatica & plaſtica virtute conſiderari debet, ſed & in ipſa inanimata natura *lapidum* metallorumque.

Hiſce ſuppoſitis Dico primo, fuiſſe, uti jam ante dictum fuit, in primordio Mundi Terraqueo Globo veluti *ſeminarium* quoddam ea virtute dotatum, *quod rebus omnibus conſiſtentiam & ſoliditatem præberet*: atque hanc nullam aliam eſſe dico, quàm *ſalem Naturæ*, chaoticæ aquarum moli inditum, qui poſt aquarum diviſionem luto limoque junctus, ſtatim vires ſuas exeruit, dum mollem adhuc terram vi ſua penetrativa pervadens, in eam *lapidoſorum montium oſſaturam*, quam cum admiratione videmus, vi ſua indurativa transformavit. in quo *architectonicus ſpiritus* otioſus minimè fuit; hic enim *Sali naturæ* naturaliter junctus, ubi aptam *ſaxis* formandis materiam invenit, *ſaxa*; ubi materiam colendis agris germinibuſque producendis idoneam reperit, *terram mollem*, utrumque ſub multiplici tum lapidum; tum terrarum differentia produxit. Quod verò planæ camporum ſuperficies, virtute diffuſi ſalis in *lapidem* non induruerint, cauſa fuit nimia in planis humiditatis copia, quæ ab editioribus montibus diffluens, irrigatione ſua campos ab induratione immunes fecit; *montes* verò ipſos ex defluxu aquarum & ſiccitate propria ſalis humiditate exutos, in *ſolidam* coagulavit ſubſtantiam.

*Quidnam conſiſtentiam omnibus præbeat.*

Atque ex hac ſalis cum diverſis terrarum differentium glebis conjunctione, paulatim alia *tria ſalium genera*, nitri, aluminis, vitrioli emerſerunt, quæ aliis & aliis ſibi proportionatis terreſtribus ſubſtantiis conjuncta, omnem *lapidum gemmarumque varietatem* pepererunt; quæ deinde, Ignis ſubterranei, Solis, ſiderum cæterorumque elemento-

*Cauſa materialis.*

*Cauſa formalis.*

*Cauſa efficiens.*

mento-

*Cap.* III. mentorum concurſu promota, eam ſucceſſu temporis per continuam diverſarum rerum combinationem, in eam multitudinem & copiam abierunt, quam ſatis mirari non poſſumus: adeoque *materialem cauſam lapidum* nihil aliud eſſe dicimus quam *Naturæ ſalem*, quo omnia ſubſiſtentiam ſuam ſoliditatemque acquirunt; *formalem* verò cauſam eſſe *vim* ſalino generi inditam, id eſt, *lapidificam* indurativam atque coagulativam.

*Cauſa formalis ſaxoſæ ſubſtantiæ.*

*Plaſtica* verò *vis* ſeminario Naturæ indita, ſive ſpiritus polymorphus eidem junctus, unumquodque ſua forma & figura, eo, quo natura ejus exigebat, quam & *cauſam efficientem formalem* dicimus, colore inſtruit. Atque hic fuit Naturæ, Divinæ voluntatis nutu incitatæ, in primordiis rerum proceſſus.

*Plaſtica quid?*

Jam verò ad magis particularia deſcendentes, hæc ita eſſe, ſecuturis ratiociniis magno *experimentorum* apparatu oſtendamus.

## CAPUT IV.

### *De* Lapidum Saxorumque origine, *& quomodo ſucceſſu temporis in tantam* duritiem *coaluerint.*

*Cap.* IV. Diximus in præcedentibus, *Lapides & Saxa Gemmaſque non fieri ex puris putis elementis*, rationeſque addidimus; ſed requiri aliquid aliud, quo mediante in tantam *duritiem* excreſcant, tot figurarum colorumque differentiis inter ſe diſſideant: *Quidnam* verò *illud* ſit, ea qua fieri poteſt diligentia explicabimus.

*Diximus* ſuprà à rerum primordiis ab inſcrutabili Dei Sapientia *Chaoticæ maſſæ inditum fuiſſe ſemen quoddam*, non quidem illud vegetativum, ſed tale quiddam quod inanimatis Lapidum corporibus certa quadam proportione & analogia reſponderet; noſque ſuprà *ſpiritum ſalinum lapidificum* diximus. Qui uti à Natura ad id deſtinatus eſt ut omnibus rebus ſuam præberet *conſiſtentiam*, firmitatem ſoliditatemque; ita quoque per univerſas Sublunaris Mundi ſemitas diſperſus, ubi invenerit *ſubjectum*, ſive lutum terrenumque *proportionatum*, in id mox virtutem ſuam λιθογενετικὴν, illud coagulando, & in ſaxeam ſubſtantiam convertendo, exerat. Ad quod quidem præſtandum, *tria* maximè *concurrere* debent: Primò *locus* proportionatus: Secundò *materia* in eo ad ſemen recipiendum aptè diſpoſita: Tertiò calor urgens, & ſpirituoſum ſemen ſuſcitans: requiritur enim ad *generandos Lapides* ſpiritus veluti forma, & materia terreſtris veluti ſubjectum, quo in loco proportionato, Calore ſubterraneo ceu cauſa efficiente coagente, tandem fœtus ille lithogeneticus conficitur.

*Quæ requiruntur ad lutum in* lapidem *cogendum.*

Et *locus* quidem *proportionatus* ideo requiritur, ut in eo forma & materia rite conſerventur, foveantur & digerantur, uti ſuo loco de miræ fermentationis vi ampliſſimè demonſtrabitur: *Locus clauſus* eſſe debet, ut ſpiritus veluti in utero quodam, ne avolent, contineantur, & ne calor veluti in carcere detentus, exſpiret, aut ab externo impetu abripiatur: atque adeò tum Subterraneo calore, tum externo frigore, ſi non per ſe ad unionem cooperante, ſaltem per accidens, repellente, & ne ſpiritus exſpiret, coërcente cogantur uniri, & hoc pacto intentioni naturæ ſatisfiat.

Atque hinc cauſa luculenter patet, *quomodo Lapides in fodinis excreſcere dicantur*, & *injecta humus in fodina*, unà cum humido ei juncto multorum annorum curriculo tandem *lapideſcat*: ſiquidem *ſpiritus lapidifici* ad illum *locum* à *calore* Vulcanio derivati, dum in *materiam* proportionatam, cujuſmodi eſt terra illius loci vel montis, incurrunt, totam mox maſſam ſubtilitate ſua pervadentes, humidam illam maſſam paulatim coagulant, condenſant & in *ſaxum* vertunt: eſt enim, uti *ſuprà* dixi, *forma* illa *lithogenetica* ſeu lapidifica nil aliud, quàm *ſpiritus* ille *ſalinus*, ſive corpuſcula illa ſalina, quod ad oculos prorſus inſenſibilia, quæ à Calore ſubterraneo, à corporibus mineralibus, queis pollent, abraſa, & per intimas Telluris fibras exaltata pro materiæ in utero ſuo diſpoſitæ ratione, nunc hoc, nunc illud *ſaxum* aut *gemmam* producunt. Et quamvis hujuſmodi *ſpiritus* ſub generica quadam ratione conſiderari poſſit, non dubito tamen quin & ipſe ſuas ſpecificas *differentias*, pro ratione ſalis communis, nitri, aluminis, vitrioli, cæterarumque mineralium glebarum individuatis ſalibus, differentias obtineat: quantò enim hi ſpiritus fuerint puriores defæcatioreſque, & materia locuſque magis idoneus proportionatuſque, tantò *lapis* conſurget *perfectior puriorque*, uti in *gemmis* contingit; de quarum ortu in ſequentibus fusè dabitur dicendi materia.

*Quomodo* Lapides *in fodinis iterum creſcant.*

Lapidifica vis *unde originem ſuam habeat.*

*Cur nonnulli* Lapides purioris *aut* impurioris ſubſtantiæ *ſint, & unde.*

Cum enim ad *lapidum generationem* tria concurrant, *materia*, *ſpiritus* & *nexus*, & pro diverſa ſingulorum qualitate aut quantitate *lapides* fiunt *diverſi*, certè tantarum differentia qualitatum enaſci non poteſt, niſi ex varia hujuſmodi ſpirituum cum alia & alia mineralium differentium commiſtione: hinc alii *duriores*, alii *molliores*, nonnulli *dilucidi* & diaphani, *opaci* quidam, illi unum, hi alterum referunt *colorem*, alii plures admiſcentes, complures ad gemmæ pretium pertingunt, alii denique in infimo viliſſimoque conſiſtunt loco, uti lapides paſſim obvii. Sunt denique *alii* qui *non ubique generantur*, eò quod non ubique dictæ requiſitorum

*Tria ad* generationem Lapidum *concurrunt.*

*Pro diverſitate terreſtris luti* di-

*Sect.* I. ſitorum conditiones reperiantur, nec ubique externa auxilia parata ſint; *exigunt* quippe *nonnulli calorem efficaciorem*, alii tepidum, moderatum alii: *ſunt qui* repudiato calore nimio *frigus plus amant*: quidam *vim caloris conſtrictivam* volunt; quæ omnia dependent à contemperatione tum caloris, tum materiæ diverſimodè diſpoſitæ.

*verſi fiunt lapides quantitate & qualitate.*

*Exemplum de Marchaſita.*

Sed rem *exemplo* explicemus. In lapidis generatione ſi *ſulphurea* pars & *metallicis* fœta *ſpiritibus* materiam pervadit, certum eſt, *Marchaſitam*, cujuſcunque tandem illa ſpeciei ſit, generari, mediæ lapidem inter & metallum naturæ androgynæ; hanc enim plenam ſulphure & odor & inflammabilis naturæ virtus, quin & Spagyrica ars, qua ex eadem copioſum *ſulphur* educitur, abunde docent; cum tamen diverſis *metallorum ſpiritibus* turgeat. Hinc inſignis illa *marchaſitarum diverſitas* naſcitur, quarum quædam aurum, aliæ argentum, æs aut plumbum mentiuntur: prout enim ad ſubſtantiam illam lapideſcentem *ſpiritus* deferuntur *metallici*, magis aut minus purgati, ad hanc vel illam mineram ſpectantes, nec non varia mineralium miſcella contaminati: ſic quoque *lapides* ad diverſam metallorum naturam vergentes generantur, lapideſcente materia innato ſibi *magnetiſmo* eos ad ſe trahente ſpiritus, qui ad effectum lithogeneticum conſequendum magis fuerint congrui & proportionati. Si quid verò in ſubjecta materia lateat quod metalla oleat, ab ea attracti ſpiritus metallici efficient lapidem marchaſitam ejus ſpeciei, cujus fuerint *ſpiritus*, ſimili ſemper attrahente ſibi ſimile. Si verò ſpiritus ille metallicus cujuſcunque tandem ſalis naturam ſapiat, ſubjectam materiam reperiat ad formandum metallum minimè congruam proportionatamque, ſed tantummodo materiam producendo lapidi aptam, ſic quoque non metallum, ſed *lapidem* producet. quemadmodum in ſemine videre eſt, quod cum convenientem ſibi matricem non repererit, nullum quoque germen producit, vel certè aliquod tertium diverſumque degenerat; ita ſpiritus ille metallicus metallum non generat, ſed aliquod tertium, lapidem ſcilicet metallicum, cujuſmodi *pyrites* ſeu *marchaſita* eſt: Sapit enim *naturam* & *lapidis*, eò quod complures partes liquefactionis expertes habeat, & in hoc lapidis affectat naturam; alias verò partes, quæ facilè intra ignem liquefiunt, habet, & in hoc ob inſignem ſulphuris, qua pollet, copiam, quodque in igne facilè unà cum ſpiritibus metallicis liqueſcit, *naturam* affectat *metalli*.

*Magnetiſmus in lapidum generatione.*

*Exemplum in ſemine.*

Verum cum de *lapidum geneſi* abundantiſſime in *ſequentibus* ratiocinaturi ſimus, eò *Lectorem* remittimus, ubi, uti ſperamus, per varia experimenta hanc materiam ita enodabimus ut nemini impoſterum ſcrupulum relictum iri confidamus.

## CAPUT V.

### *De* Lapidum Gemmarumque colore, *& qua ratione is à Natura iis ſub tanta colorum differentia inſitus ſit.*

*Cap.* V. QUamvis *colore*, communi omnium viſibilium objecto, nil ſit tritius, magis obvium nihil, ea tamen ejus eſt eſſentiæ profunditas, ut quotquot hucuſque in ea explicanda etiam primæ claſſis Philoſophi deſudarunt, irrito tandem labore perplexi, quam claram ſenſui, tam obſcuram intellectui ejus eſſe eſſentiam, atque adeò humanæ menti imperviam, ingenue confeſſi ſunt: adeoque cum ſapientiſſimis Philoſophis *Platone* & *Ariſtotele* non incongrue ſentire queamus, quorum ille imbecillitatem mentis aperire non verecundatur, hiſce verbis: *Quo autem menſuræ modo ſinguli* colores *ſingulis miſceantur, etiamſi quis noverit, narrare prudentis non eſt, præſertim cum neque neceſſariam neque veriſimilem de his rationem afferre ullo modo poſſit.* Hic verò difficultatem rei advertens, ita ſe habere dicit intellectum noſtrum ad ea quæ omnium ſunt manifeſtiſſima, uti veſpertilionum oculi ſeſe habent ad lucem diei. Veruntamen cum Mundus continua rerum experientia doctior profecerit, multaque hodie prodierint priſcis ſeculis maximè ignota, hoc ipſum ſpem quandam nobis præbet, Naturæ adyta aliquantiſper proximius ſpeculari, non quod in minimo cum priſcis Philoſophis nos comparandos putemus, ſed quod experimentorum frequentiâ, & continua rerum abditarum indagine, Divini Numinis adſpirante gratia, nonnulla obſervaverimus, quæ nobis veram ad Naturæ myſteria penetranda portam claveſque conſignaverint; ut ſi non intimas ſingulorum cauſas & rationes, quod in hac vita nemini conceſſum eſſe putamus, ſaltem quantum humani ingenii imbecillitati licuerit, eas, quæ mentem noſtram in veritatis notitia quovis modo quietam, tranquillamque reddere queant, penetremus & exponamus.

*Plato in Timæo.*

*Ariſt.* 2. *Met. c.* 1.

Ingens itaque omnium pæne Auctorum de *coloribus*, eorumque in mixtis exorta lis & controverſia eſt, ut cui ſubſcribas, vix diſpicias. Plerorumque ſententia eſt, potiſſimum Peripateticorum, *colores eſſe qualitates ſecundas, ſenſibiles ſenſu viſus, exortas ex temperamento primarum*: Unde ex tali temperamento talis naſcitur color, ex alio diverſus. Verùm uti hæc deſcriptio rationes non aſſignat, ita mera quoque videntur verba quæ rem non explicent, ſed involvant:

*Coloris natura difficilis indaginis.*

*Cap.* V.

vant: cum de *coloris* natura & eſſentia his verbis expoſita, fere tantum ſciam, quam quando interrogavi. Quæritur enim, *quid ſit illa qualitas*? quomodo producatur? à quo? quando? nam nequaquam hic ſe ſiſtit ſciendi deſiderium, dum ſemper aliquid amplius, quàm *genericam* illam *qualitatem ſecundam*, quam ortam è primis dicunt, mens humana noſſe deſideret: poſita quippe hac generica qualitate, quid aliud aut amplius philoſophus, quam aut pictor aut ſaxifoſſor aut gemmarius intelligat? Nos generico loquendi modo Metaphyſicis relicto, ad intima & infima Naturæ phylacteria propius accedentes, humique datâ operâ repentes, *colorum* tamen *cauſas* non communes, sed proximas & intimas rebus, quæque maxime Naturæ congruentiores videbuntur, DEO dante, non ſpernendo *experimentorum* apparatu, aſſignare conabimur.

*Colorum infinitus numerus.*

*Colorum multitudo* tanta eſt, tamque multiplex eorum per reciprocæ miſtionis conſortium *varietas*, ut in nullo operum ſuorum natura uberius, aut majori ambitione opes ſuas commendaſſe videatur, quas non ſolum in ſupernis cœlorum corporibus, in ſideribus inquam, ſed & in triplici inferioris Mundi œconomia, in animantibus, plantis, floribus, herbis, metallis, lapidibus, gemmis, marmoribus, mira & incomprehenſibili quadam induſtria, colorumque varietate depictis diſtinctiſque, demonſtravit: de quorum *diverſitate* ſi quæras, reſpondeo, tantam illorum diverſitatem eſſe quanta humanorum vultuum, quanta ſonorum, quanta ſaporum odorumque, denique quanta ſpecierum in hoc mundo eluceſcentium diverſitas eſt, quæ uti haud ſecus ac numeri infinitudinem quandam involvunt, ita quoque quâ quilibet miſturâ conſtent, qua arte componantur, ingenio humano impervium eſſe, uti recte & ſapienter *Plato* ſupra citatus docet, exiſtimamus; adeoque hac mira *varietate coloris* luſiſſe videatur ineffabilis DEI Sapientia, humanoque exhibuiſſe intellectui, non ut eas intimè comprehendat, ſed ut Divinam Opificis mentem in iis admiretur, laudare & adorare non ceſſet. Quorum omnium conſideratione mihi non ſemel attonito in mentem venit, num ſaltem per artem, eorum quos Natura tanta induſtria effinxit *colorum cauſas* penetrandi aditus daretur; qua applicando activa paſſivis Naturæ effectus cauſa detegeretur; hac enim indagine confiſus, ſperabam futurum, ut quod Natura in colorum cauſis facit, idem ego facerem per artem, adeoque concurrentibus in unum cauſis, dum idem effectus produceretur, genuinam cauſam me detexiſſe cenſerem. Dictum factum. Quomodo verò, paucis expono.

Plato.

Si per artem naturalis effectus producatur, eadem arte naturam *in eo producendo* procedere *docetur*.

SUPPOSITIO I. Color *fundamentum* *ſuum habet in ſalibus ſulphuri commixtis.*

Suppono itaque primo ex præcedentibus, *Eſſe in Terreno Globo varios ſuccos*, pro varietate terreſtrium glebarum, ex quibus emanant: Deinde *varia ſalium genera*, ſeu cryſtallina corpora, quæ uti diaphana mixti rationem continent, ita quoque maximè luci aſſimilantur. Accedit hiſce *ſulphur* multiplex, quo mixta pleraque metalla & lapides nonnulli componuntur: cum nullum ſit corpus quod non aut humidi, ſive ſucci, aut ſalis cujuſcunque tandem ſpeciei ſulphuriſque portionem contineat, cum mira quadam analogia *ſuccus* humido, *ſalia* terræ, *ſpiritus* aëri, & *ſulphur* igni reſpondeant.

*Analogia ſalis, humidi, ſpiritus, & ſulphuris ad quatuor elementa.*

Suppono ſecundo. *Pro varia horum miſtura*, præſertim ſpiritibus ſimilium Vulcanio igne exagitatis *enaſci* ingentem illam *colorum varietatem*, quam in lapidibus, gemmis, metallicіſque corporibus admiramur.

SUPPOSITIO II. *Spiritus ſalini calore agitati cauſant* colores *in lapidibus.*

Suppono tertio. *Pro variis Ignis ſubterranei gradibus, corpora mixta ingentes, quoad colores, alterationes ſubire* (uti poſtea experimentis docebitur) *per minimarum particularum* ſive corpuſculorum *à mixtis abraſionem*, quæ vapore ſeu exhalatione unà exaltata miras cauſant in intimis terræ fibris veniſque, pro conditione & diſpoſitione ſubjectæ glebæ, nunc opacorum, modo tranſparentium corporum metamorphoſes.

SUPPOSITIO III. *Alteratio rerum in fibris terræ.*

Quibus quidem ſuppoſitis; jam, *quomodo color in lapidibus mineralium, lapidum, gemmarum, metallorumque naſcatur*, dicendum reſtat.

Non moror hic varias coloris definitiones à variis Auctoribus adductas: accepto hanc: *Color eſt perſpicui in corpore determinato extremitas*, ſive *extremitas perſpicui terminati*: motivum ejus, quod eſt ſecundum actum perſpicui, id eſt, color movet medium diaphanum, quod jam actu lumine illuſtratur: unde patet, etſi magna ad invicem *lux* & *color cognationem* habere videantur, inter ſe tamen differre, atque adeo ſub duplici ratione conſiderari poſſe. Sunt *nonnulli colores*, qui *in corporibus* tantum *diaphanis*, *alii in opacis ſpectantur*, & hos *materiales* vocamus. *Prioris generis* ſic fiunt: Cum lumen clarum & perfectum antequam viſui occurrat, tranſeat per medium minus clarum & non perfecte diaphanum, tum ab illo medio ob multiplicem ſuperficierum in profunditate conſtipationem quadantenus opacatur, atq; *ex iſta luminis cum opaco commiſtione diverſi colores* pro diverſa in corporibus diaphanis luminis tincturâ, uti poſtea demonſtrabitur, reſultant: unde lumen in ſuo quidem principio perfectum eſt, ſed ex medii occurſu non tam impeditur, quàm alteratur luminis diffuſio: dum enim per diaphani medii profundum tranſit, ex nonnulla opacitate (ſiquidem *nullum* in rerum natura *perfectè diaphanum datur*) diverſas *umbras* incurrit, quos nos *colores* à luce diſtinctos dicimus, non tamen apparentes ſolummodo & imaginarios, ſed veros & reales: non enim entia rationis ſunt, neque per imaginationem confícti,

Colores in opacis corporibus *aliquomodo differunt ab iis qui in* diaphanis *comparent.*

In diaphanis *corporibus* colorum diverſitas *fit luminis cum opaco commiſtione.*

*Sect.* I. ficti, ſed veram & realem ſui exiſtentiam habent. *Alterum colorum genus* iſtud eſt quod in *opacis corporibus* potiſſimum eluceſcit, & eſſentiæ ſuæ rationem habet in compoſitione corporum: hoc colore Natura non ſolum in ſideribus, ſed & tum in elementis, lapidibus, gemmis, margaritis, tum in arboribus, plantis, floribus, fructibus, ſeminibuſque, tum in animalibus, volucribus, aquatilibus, inſectis, denique in omnibus opacis Mundi corporibus mira varietate luſit.

Color omnibus viſibilibus *Mundi corporibus* ineſt.

Reſtat itaque ut *amborum colorum* tam in opacis, quàm tranſparentibus corporibus luceſcentium *ortum & rationem* exponamus, ab *opacorum corporum colore* initium facturi.

Sciendum igitur, *colorem* non tantùm à lumine, ſed & veras ac reales *eſſentiæ ſuæ rationes habere, ex mixtorum* videlicet *alia & alia conſtitutione*, quæ poſtmodum illuſtrata lumine, inſitos iis colores veluti ex potentia in actum deducant. Quæritur itaque, *quænam* ſit *iſta commiſtio*, & *undenam*, aut ex qua compoſitione mixtum jam albo candeat? jam nigro ſqualeat? jam viridi niteat? aureo fulgeat? puniceo tantopere ſplendeat? Paucis me explico. Certum eſt, hypoſtaſin *colorum* eſſe *quatuor principales: Album* & *nigrum, fulvum* & *puniceum*, ex quibus reliqui omnes intermedii, veluti per gradus quoſdam mira combinatione reſultant. Si enim album nigro commiſceas, *colorem* obtinebis *cinereum*, qui etiamſi in infinitum procedat, nunquam tamen vel fulvum, vel puniceum aut viridem educes, ſed ſemper cinereum illum colorem, nunc nigriorem, nunc pallidiorem pro varietate & copia alterutrius commixti comperies, donec albus atrore nimio ſuffuſus, in nigrum, niger verò albedine ſuffuſus nimia in albedinem tendat. unde non immeritò albus luci, ater tenebris comparatur; cum hic quanto minori lumine, tanto umbroſior, ille vero quò majori lumine offunditur, lucidior reddatur. Unde ſicuti candidus nimia luce offuſus viſum diſgregat, ita ater lumine ſufficienti deſtitutus, eundem congregat.

*Unde* Color *materialibus rebus.*

Commixtio *omnium* Colorum ex 4 *principalibus, albo, nigro, fulvo & puniceo fit.*

Albus *viſum diſgregat*, ater *eundem congregat.*

*Diſſipat* autem *viſum albedo*: tum quia ex ejus adſpectu pupillæ ambitus arctiſſime conſtringitur, ita ut rerum ſpecies in propriam viſionis officinam liberè commeare nequeant, tum quia exquiſita albedo dum oculi cavitatem implet, ceu lumen quoddam aliarum rerum formas minus per ſe efficaces ita offuſcat, ut illas veluti obvolutas obrutaſque ab adſpectu ſurripiat. At *nigredo* contraria quadam ratione *viſum colligit firmatque.* Nam ejus adſpectu oculus quodammodo obtenebreſcit; quocirca tanquam in opaco conſtitutus liberius cætera contuetur. Quæ omnia in *felium oculis* patent, quorum pupillas ſi in tenebris obſervâris, ampliſſimas, ſi in luce aperta contuitus fueris, tanto reperies ſtrictiores, quanto lumini majori fuerint expoſitæ.

Uti itaque hi *duo colores oppoſiti* ſunt, ita oculus quoque iis ob noxam læſionemque, quam viſui adferunt, haud delectatur. Quare ad varietatem *colorum* conſtituendam, Natura alios *tres, flavum, rubrum* & *cœruleum* conſtituit, ex horum miſtura cumprimis, omnes reliqui *intermedii*, quorum non eſt numerus, ut poſtea oſtendemus, conſtituuntur; quæ mixturæ uti nulli non notæ ſunt, & in omnibus fere Auctoribus reperiuntur, & nos in *Arte magna Lucis & Umbræ* & *Muſurgia* fuſe de iis egerimus, ita reiterandas non duxi. Cum hoc loco ſolummodo inſtituti noſtri ratio figatur, *unde colores* in tanta diverſitate *lapidum naſcantur*, & primum quidem *in opacis corporibus*, ſiquidem de diaphanorum colore tranſparenti non tanta difficultas obveniat, uti poſtea oſtendemus,

Dico itaque primò, hoſce *colores naſci* primò, juxta primam ſuppoſitionem, *ex variis ſalium*, quibus omnia corpora imbuta ſunt, *generibus, unà ſulphuri mixtis*: quanto enim *ſulphur, unde lapis* generatur, fuerit perfectius, defæcatius & purius, tanto *color* ejus luci erit propior, & conſequenter nobiliorem ſpeciem referet: quanto impurius, & majori fæcum copiâ refertum, tanto *colorem* ad nigredinem magis tendentem exhibebit; quia tamen in hac mixtura *ſales* nunquam deſunt, illi ſane non obſtante ſulphure limoſo & inquinato, lævorem ſummum ejuſmodi miſtis inducunt, tum ob duritiem, quam ex ſalis copia acquirunt, tum ob ſplendorem, quem ſalina corpora veluti naturâ ſibi inſitum habent,

Colores *ex ſalinis corporibus ſulphuri mixtis naſcuntur.*

Dico ſecundò, ex Spagyrica arte infinitis experimentis jamdudum innotuit, *ex ſulphure* varie per ignem tormentato *innumeras colorum ſpecies reſultare*, unde tanta de *cauda pavonis* & *phœnice* fabulantur Alchymiſtæ, tanquam luculentum ad magni operis portum acceſſus indicium. Quamvis ego hanc *colorum diverſitatem non tam ſubſtantiæ ſulphuris, quam ſalinis corporibus, vitrioli, aluminis*, & *potiſſimum ſalis ammoniaci*, quibus turget, *adſcribendam eſſe* exiſtimem; hujus enim humidum vel ad minimum calorem in innumeros colores vertitur; quemadmodum & *ſulphur*, quod variis ignium tormentis exagitatum, tantas colorum differentias non ſortitur, niſi ex *ſale ammoniaco* & *vitriolo*, quibus ſaturatur; quos tamen colores non acquirit niſi ex dictis *ſalibus*, quæ uti diaphanorum naturam ſequuntur, ita quoque inſitum ſibi omnium *colorum ſeminarium* habent. Qui vero ei colores attribuunt ex *Mercurio* ei admiſto, ii quoque id non niſi ex *ſalibus*, quibus totus conſtat, fieri aſſerunt, præſertim *vitrioli*, quod uti eaſdem cum *ſulphure* vires obtinet, ita quoque cognata eſſe,

*Spagyrica ars* colores ex ſulphure naſci *docet.*

*Omnes* colores *ex ſale ammoniaco & vitriolo ſulphuri mixtis.*

&

*Cap.* V. & quoad eſſentiam, quaſi eadem, uti oleum ſulphuris & Mercurii aperte docent, de quibus alibi. Unde ad diverſos ignis gradus *ſpiritus ſalini metallici ſublimati* nunc *nigrum*, modò *croceum*, paulò poſt *rubrum* intenſum, & tandem *cœruleum* exhibent; idem fit in *Mercurii ſublimatione* unà cum *ſulphure*, ex qua *cinabrium* colorem *rubrum* ſuum intenſum eliciunt; & in Mercurio, prout alia & alia tum ſalia, tum mineralia adjeceris, *diverſos colores* efficies.

Verùm cum in tractatu de *ſalibus* hæc omnia elucidaverimus & in ſequentibus de *ſulphure* quàm ampliſſimè ſimus ratiocinaturi, eò *Lectorem* remitto. His ita præmiſſis, jam videamus, *unde in lapidibus* tanta *colorum varietas*.

Certum eſt, *omnes lapides* ex quatuor maximè eſſe conſtitutos, *ex ſale*, *ſulphurea gleba*, *aqua*, *ſpiritu minerali lapidifico* & indurante. *Origo coloris in lapidibus.* Quandocunque ergò corpus ex ſalis prædominio & ſulphuris minima parte conſtat, naſcetur *lapis albi coloris*, ut marmora candida. Si vero excreſcat ex prædominio ſulphuris aduſti & impuri, & terreſtribus quiſquiliis contaminati, naſcetur *lapis niger* poroſus, ſcaber & tenebroſus. In marmoribus verò ex abundantia ſalis, uti paulò ante dixi, indefæcatum ſulphur concipit inſignem illum ſplendorem nitoremque, quo tantopere delectamur. Si ſulphuri major pars vitrioli accedat, naſcetur cuprei coloris *lapis ſubrufus*, qui ſi æruginì miſceatur, fiet *lapis viridi colore* imbutus, & ſic de cæteris, pro combinationis dictarum quatuor rerum intervenientis varietate. Et quoniam magna ſulphuris exiſtit diverſitas: eſt quippe aliud *ſulphur nigrum*, *cinereum* aliud, aliud fulvum, aliud rubicundum, quæ omnia dependent à majori vel minori ſulphuris concoctione: per concoctionem enim ſulphur depuratur, ſalina corpora exaltantur, quæ uti per ſe & ſuâ naturâ lucida & diaphana ſunt, ita quoque accedente *ſpiritu minerali tingente*, quem nos non incongruè *Sal ammoniacum* dicimus, luminis maximè particeps, lapis pro qualitate & quantitate admixti ſalis & diſpoſitione materiæ nunc in hunc, nunc in alium colorem differentem degenerat. *Corpuſculis ſalinis quomodo ſaxum coloretur.* In *Jaſpidibus* verò *diverſicoloribus* pro alia & alia diſpoſitione partium, alium aliumve colorem reſultare neceſſe eſt, tingente ſpiritu Salis ammoniaci lapidem in eos colores, quos diverſarum partium ratio inſito ſibi magnetiſmo poſtulat.

Eſt itaque *lapidum chromatiſmus* ſeu coloratio lapidum nil aliud quàm diverſa *ſulphuris vitriolo fœti ad diverſam temperiem vel ad puritatem impuritatemve reductio*, prout ſulphur, quod omnibus mineralibus mixtum eſt, diverſo modo per *calorem* purgatur & diſponitur; ſive enim ab igne proprio, quo pollet, ſive ab externo aut Vulcanio, vel etiam lumine, ſuo modo, ſulphureæ illæ partes accenduntur, certè conſumptis quiſquiliis, ſalina corpora, ſive virtutem ſuam ibidem magnetico quodam confluxu, dum ſimile ſibi ſimile appetit, exerant, ſive alio quovis modo, jam manifeſta per *ignem* fieri neceſſe eſt: quæ cum memorato ſupra ſpiritu variè tingantur, *varii* quoque inde emanabunt *colores*. quamvis enim *ſulphur* non ſit pars fixa lapidis, ſed ignea & ſpiritoſa, ſi tamen pura & defæcatiſſima fuerit, *Chromatiſmus lapidum in quo conſiſtat.* in *cryſtallinum* corpus, uti experimenta Spagyrica docent, degenerat; adeoque non jam opacum amplius, ſed luminoſum in corpus exurgit: *coloratio* enim *opacitatem requirit*, quam lumini ſuperaddat. *Sulphuris purgati ratio.* Hinc patet quoque cur *corpuſcula ſalina*, quæ *ad generationem lapidum potiſſimum concurrunt*, cum diaphana ſint, non eoſdem qui diaphana ambiunt colores admittant; quia videlicet *ſulphuri admixta* ſunt, & per totam ſubſtantiam lapidis diffuſa, unde ex conſtipatione opaci, luminoſa ſeſe exhibere non poſſunt, niſi in ſuperficie tantum, juxta *tincturæ*, quam ſubierunt, *rationem*; quæ ſi *rubra* fuerit, rubrum; ſi *candida*, candidum; ſi *nigra*, nigrum; ſi *fulva*, fulvum; & ſic de cæteris: quæ tamen ſi ab omni terreſtris ſulphuris portione ſoluta libertatem nacta fuerint, illa utique non jam colore illo materiali, ſed diaphanis proprio fulgebunt. *Quomodo* verò *illud arte Chymica fieri poſſit*, ſuo loco dicetur. *Ex varia concoctione ſulphuris omnes colores.*

Sunt quippe *colores* hujuſmodi *nihil aliud quam lumen & ignis*, *quorum illud ſalia*, *hoc ſulphur refert*, vario modo ſe habens cum humido conglutinante nativo permixtum & concoctum, uti experientia quotidiana docet. *Res* enim *cunctæ dum fiunt*, & in primordiis ſuis producuntur, *coloribus multo aliis* iiſque diſtinctis, *quàm in medio & fine ſui ortus*, quemadmodum amplè in *XI. Libro* demonſtrabitur, *exornantur*; non alia de *cauſa*, niſi quod earum calidum & humidum, ſale & ſulphure, quibus imbuuntur, tum in principio generationis, tum in medio ac fine, variis diſtinctiſque alterentur & coquantur modis, quorum alteratione dum ſaxum ſuo inficitur *volatili*, diverſos colores, ut *Chymicorum* more loquar, reſultare neceſſe eſt. *Exemplum ab operationibus Chymicis.* Hinc pleraque mineralia fornacibus alembiciſque torta, adeo *differentium colorum fumos* à ſe dimittunt; & in magiſterio magno colores tenebroſi primi, deinde lucidi, uſque ad intenſiſſimum ruborem, quem & ideo *Leonem rubrum* vocant, quo finem quoque operis ſe conſecutos eſſe, ſibi imaginantur, miro quodam ordine emergunt. In *plantis* quoque idem videre eſt, *Ab Herbis.* quarum partes radici vicinæ primum *albo*, deinde *ſubviridi*, tandem *intenſo virore* floreſcunt, donec ſucco conſumpto auctumnali tempore tandem in *flavedinem* degenerent; quæ omnia ex humidi & calidi ſubtilitate

*Sect.* I. tate aut condenſatione, variaque humidi radicalis ſulphuriſque iis appropriati concoctione contingunt.

Sed de his ſuo tempore & loco.

Sed hæc aliter non ſe habere ac diximus, omnia & ſingula *experimentis* irrefragabilibus oſtendamus.

## Experimentum I.

*Plumbum aceto in* ceruſſam *convertitur.*

*Infundatur in* Scyphum, vel *ſcutellam plumbeam acetum acerrimum*, quod ſtatim in plumbeam ſubſtantiam aget, ita ut intra paucos dies ea magna aceti acrimonia reſoluta in puriſſimam *candidiſſimi coloris ceruſſam* pictoribus & pharmacopœis ad innumera conficienda uſitatam convertatur; hanc exemptam crucibulo igni validiſſimo decoquendam impones, quam & intra exiguum tempus in intenſiſſimum *colorem rubrum*, quod *minium* vocant, tandem in *nigram ſcoriam* degeneraſſe comperies.

*Ratio & cauſa experimenti.*

Quæres itaque, *quomodo* hic *color candidiſſimus* primò, deinde *in ruberrimum*, & *tandem in nigram ſcoriam degeneret*? Reſpondeo hoc fieri *caloris* ignei *incremento*: primò ſiquidem acetum, uti ignea quadam acrimonia pollet, ita plumbum in minutiſſimas particulas diſſolvit, quæ particulæ cum *ſale* refertæ ſint, fit, ut ſingulæ à terreſtribus fæcibus ſeparatæ, ſingulæ *lucidiſſima corpuſcula* exhibeant. Si enim microſcopio ea contuearis, videbis ea ſub granorum ad inſtar cryſtallinorum formis, quæ tamen ob calcem iis admixtam, nonnihil opacitatis obtineant, cæterùm diaphana; non ſecus ac *ſi vitrum* in minutiſſimas partes *contuderis*, illa quæ prius diaphana erat, jam *farina alba* comparebit, eò quod ſolutio compoſiti, dum ſingulis particulis peculiarem exiſtendi modum conciliat, illa quoque non jam diaphana amplius, ſed reciprocæ albedinis communicatione, candida & nitida compareant; & in aquarum de rupibus præcipitatione luculenter patefit, dum *aqua* in minutiſſimas particulas lapſu fluminis diſcinditur, *candida* & nivis inſtar, ob eandem quam diximus cauſam apparet.

*Quomodo* ceruſſa *aduſta* rubra *fiat.*

*Quomodo* verò *ceruſſa* tandem in *ruberrimum colorem* aduſta, & *tandem in nigram ſcoriam degeneret*, explicandum reſtat. Dico itaque hoc fieri per *varios caloris gradus*: Nam ſi in crucibulum igni impoſitum oculos contorqueas, videbis *ceruſſam primo albam* paulatim vel ad primum ignis odorem *in flavedinem* quandam lucidam abire, & paulò poſt *in herbaceum colorem* primæ lanuginis, & rurſus poſtea *in fulvum*, ac tandem *in* deſideratum intenſiſſimi coloris rubri *minium deflectere*. Dixi, hoc fieri per *varios caloris gradus*, ſed non ſufficit ratio, cum hæc à nemine negari poſſit: aliquid aliud igitur latet, quod hanc conſtituat metamorphoſin: *Quomodo* itaque *hoc fiat*, aperiam.

*Exper.*

Diximus ſupra *omnem colorem deleri ſalinis corporibus metallis mixtis*: Dum igitur plumbum per aceti acrimoniam exeditur, tum ecce partium *ſalinarum calci* miſtarum fit reſolutio, quæ uti ignem non ſuntadhuc expertæ, ita quoque ſub naturali ſalis calciſque forma *candent*; ſed ubi Vulcanium ignem expertæ fuerint, jam *ſulphur* primo inſenſibile plumbo miſtum & ſalibus fœtum, *aduſtum* ex albedine in ſal *flavum* abire pergit, eo quod aduſtio calcis particulas transmutet in vicinum albo colorem, cui *ſalinus ſpiritus nitorem conciliat*: at ſi ceruſſa vehementius aduratur, jam obfuſcatis corporibus ſalinis *ceruſſa ex albo & flavo colore mixta ſubvireſcente colore* imbuta conſpicietur, quam luminis reflexio in tali diſpoſitæ materiæ combinatione exhibet. Rurſus ſi hæc adhuc vehementius aduratur, in *flavum colorem* paulatim, eo quod materia vehementi calore exagitata, juxta colorum naturalem progreſſum in eum colorem, qui viridi propior, degeneret; ſalina vero corpora eum exhibent luminis illuſtratione colorem, quem aduſtionis incrementum ſecum portat: atque hoc pacto intenſiſſimum *rubedinis* gradum, id eſt, *minium*, tandem intenſiſſima caloris vis producet: à quo gradu ſi ignis gradus vehementius & vehementius intendatur, videbis quod uti per luminoſorum colorum gradus in rubrum excrevit, ita hoc per umbroſorum ac *tenebroſorum colorum* gradus, id eſt, *puniceum*, *cæruleum*, *cinereum*, paulatim ordine deflectet, donec in *nigri coloris* ſcoriam albo oppoſitam, jam omnibus ſpiritibus diſſolutis inſtar carbonum, degeneret.

*Plumbum aceto in* calcem *reſolvitur.*

*Igne torta plumbea calx in* minium *vertitur per diverſos colorum gradus.*

*Cauſa tranſmutationis.*

Atque ex hiſce luculenter patet *quomodo colores caloris vi in mineralibus paulatim* ex uno in alterum gradatim juxta ordinem naturalis miſtionis *tranſmutentur*. Sed quæres, *cur non idem in ligni aduſtione fiat, ubi candidiſſimum lignum ſtatim in carbonaceum colorem deflectit*? Reſpondeo, hoc fieri, ob *humiditatis* abundantiam in ligno latentem, quæ calore in *fuliginem* exaltata, eo lignum colore quo ipſa imbuitur, tingit, quæ & aucto colore per totam ſubſtantiam diffuſa in carbones reſolvitur; fuliginem vero pinguem adhuc remanente in carbone vehementior ignis tandem omni pingui humiditate exutam veluti glutino, quo partes in carbone adhuc connectebantur, privat; quæ deinde alteri materiæ mixta minerali, ignique torta, eaſdem, quas diximus, gradatim *colorum* metamorphoſes ſubit. Ex hoc unico experimento ſat ſuperque patet, *quomodo colores in mineralibus naſcantur*: Sed addamus aliud experimentum.

*Cur* candidum lignum *aut* os *combuſtum nigro primò ſub colore appareat.*

*Deinde aliis coloribus compareat.*

## Experimentum II.

*Quomodo* verò *ſalina corpuſcula ſe mutuo deſtruant & inſtaurent*, hoc docebimus experimento. Si *gallarum* in *aquam limpidam* reſolutarum infuſioni *vitriolum* admiſceas, ea ſtatim

Gallæ liquor *vitriolum in atramentum vertit, & quare.*

Cap. V. ſtatim in *atramentum* degenerabit. Quæritur hujus rei *ratio*. Dico hoc fieri, quod *galla* conſtet ex maxima combuſti *ſulphuris* parte, qua pollet, impuri, ſcabri, uti ex poroſa ejus ſubſtantia maximè patet, quam proprietatem ei *aqua*, in qua maceratur, communicat. Hinc ſi *vitriolum* aut aquam vitriolatam in eam præcipites, fiet, ut poroſi ſulphuris partes in galla latentes, & aquæ communicatæ ſtatim vitriolum inſita ſibi vi, tanquam ſibi congeneo corpori attrahant. Cum verò partes, uti dixi, gallæ plurimum in ſe poroſi & aduſti ſulphuris partes, nigra tinctura fœtas contineant, hinc aquæ vitriolatæ, particulas particulæ gallæ connexæ, in galla inſitum ſibi atrum colorem tingunt, unde *atramentum*.

*Mirus effectus.* *Si* verò huic *atramenti tincturæ aquam Stygiam ſuperaffuderis*, ecce, mirum dictu, *aqua atramentoſa* mox *priſtinæ claritati reſtituetur*. Quæritur hujus effectus *cauſa*. Dico aquam Stygiam Stygia ſua *acrimonia* corpuſcula gallarum aquis commixta ſuperaffuſione facta, ſtatim exeſa prorſus conſumere, unde *tingentibus corpuſculis conſumptis* claritatem aquæ vitriolatæ reſtare neceſſe eſt.

*Si* verò *huic aquæ* jam in priſtinam claritatem reductæ *oleum tartari affuderis*, ſtatim ea, *in atramentum reducetur*. Cujus *cauſam* ſi quæres, hanc eſſe ſcias: quod *oleum tartari* eandem, aut non abſimilem in ſe, quam galla tincturam contineat; affuſum itaque aquæ Stygiâ aquâ jam imbutæ, fit, ut corpuſcula ſalina ſive *particulæ* tum vitrioli, tum *aquæ Stygiæ*, naturali olei pinguedine *oblimatæ*, & inſitâ oleo tartari atri coloris tincturâ unâ imbuantur, unde rurſus *atramentum*.

*Arcanum Steganographicum.* Unde pulchrum in *Steganographia* arcanum patet: *Si* enim *in charta candida vitrioli aqua*, quæcunque volueris *inſcripſeris*, conſcriptæ literæ mox adeò evaneſcent, ac ſi nunquam ſcriptæ fuiſſent, nullo earum relicto veſtigio. At mox, *ſi chartam gallarum infuſioni immerſeris*, illæ protinus nigerrimo colore imbutæ ſe non ſine ſpectantium admiratione exhibebunt; quas ſi denuo deletas cupias, id *ſpiritu vitrioli* aut *aquâ Stygiâ* penna excepta, literiſque ſuperinducta præſtabis; huic vero *liquor tartari* affuſus in priſtinum claritatis ſtatum reducet, quarum *cauſa* jam ex allatis ſupra patuit.

*Mira nigredinis in albedinem, & contra, tranſmutatio.*

*Tinctura violarum cærulea, qui in purpureum vertatur colorem.* Pari modo *tinctura violarum cærulea oleo vitrioli ſuffuſa purpuraſcit*, cui ſi guttas aliquas ſpiritus *corni cervi* affuderis, color iſte purpureus in *viridem* continuò vertitur.

Quæ omnia dependent à varia differentium corporum conſtitutione, quæ cum variis & differentibus *ſalibus* variè tingentibus turgeant, ita quoque ex naturalibus jurgiis, quibus inter ſe diffident, aut concordant, varias *colorum* tranſmutationes admittunt. Sed hæc uberrima experimentorum congerie in tractatu de *Fermentatione & præcipitatione metallicorum liquorum*, amplius exponentur. *Exper.*

EXPERIMENTUM III.

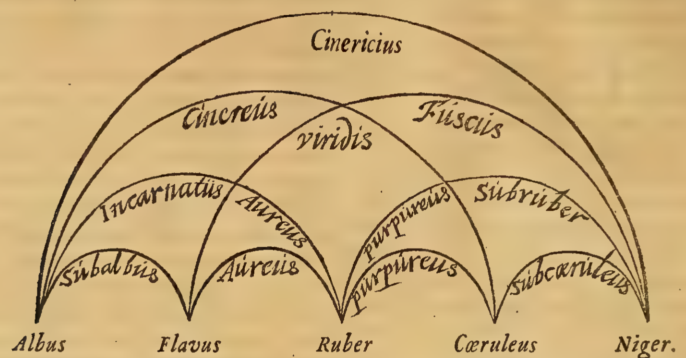
Accipe *ferrum*, ſeu chalybem, affabrè politum & nitidiſſimum, quod *ſi temperato ignis calore urgeas*, id *croceum induet colorem; vehementiori, in cæruleum* ſeu violaceum; *vehementiſſimo* verò antequam igneſcat, *in nigrum vertetur colorem*, qua ſola ignitione fere nitorem amittit. Experimentum vulgo notum, & fabris ferrariis uſitatiſſimum & quotidianum; qui tamen hujus chromatiſmi rationem reddere nequeunt, nec puto ita obviam eſſe iis etiam, qui magni in Philoſophia Doctores eſſe ſibi imaginantur. Perſiſtimus ergo in eo, quod *coloratio* & *tinctura* oriatur *ex ſulphure ſalibus commiſto*, & pro diverſitate puri aut impuri ſulphuris alios aliosque, uti jam *ſupra* diximus, producit colores; dum enim ferrum eſt nitidum & politum deterſumque, ſi igni ſupponatur, vel alio calore igneo, uti ſi ferro candente tingatur, partibus ſulphureis illius protinus accenſis ſubtiliſſimæ ejus partes in extima ſuperficie exſpirant, quibus deſtitutæ, quæ remanent in illa externa ſuperficie, uti impuriores ſunt, ita quoque ſub rubiginis forma in illum *croceum colorem* ſeu triticeum vertuntur. *Proceſſus colorum in tinctura ferri.* Cum enim ad iſtiuſmodi colorem minor requiratur opacitas, ſtatim ubi avolavit nonnihil purioris ſubſtantiæ, quod reliquum eſt fixi ſalis ſulphuri volatili mixti, in croceum colorem vergere neceſſe eſt; ſi verò ex intenſiori igne creſcat partium ſubtiliorum lucidiorumque receſſus, fit ut partes, quæ remanent magis quoque in dicta ſuperficie craſſeſcant & opacentur, ac proinde in umbroſum quendam colorem, cujuſmodi *cæruleus* eſt, degenerent, donec tandem ignis incremento offuſa luce ſuperficies in *nigrum colorem*, conſtipatis in ſuperficie partibus impurioribus, convertantur.

Sed quæres forſan, *Utrum hæc colorum metamorphoſis fiat per alium quemvis calorem*, veluti ſi aquæ ferventiſſimæ ferrum injiceretur. Reſpondeo, quod non; ad hunc enim effectum requiritur verus ignis & *calor adurens*, alias enim ſulphureæ partes per totam ferri ſubſtantiam diffuſæ non accenderentur: accenduntur autem, vel ad temperatum ignis adhibiti calorem, ad unum omnes, totaque ferri ſubſtantia illo alteratur, eò quod ſubtiliores partes avolantes, ſecum ex intimis ferri receſſibus impuriores avehant; quæ uti impuriores ſunt, & ſpiritibus deſtitutæ, ita quoque volatu inaſſuefactæ ceu fixæ in externa ſuperficie commorantur. *Cur color ferri diverſi-color non in aqua fervida, ſed igne adurente enaſcatur.*

Demonſtrata itaque per præcedentia experimenta *varietate colorum in lapidibus & metallis*, jam nil reſtat amplius, niſi ut demonſtremus, *qua ratione lapides in intimis terræ viſceribus colorentur*. Dico itaque, cum

*Sect.* I. cum pleraque ſaxa & lapides ſuo conſtent *ſulphure* & *ſalibus*, fit, ut ſi ſpiritus minerales ſalium igne ſubterraneo in *vaporem* aut *exhalationem* exaltati, ob eorundem ſummam ſubtilitatem intimas montium rimas venaſque penetrent, illi ubi in materiam appropriatam inciderint, volatili fixove ſulphure, quod illi materiæ ineſt, junctam, tunc illa pro varietate tingentis ſpiritus, nunc in hunc, nunc in alium *colorem* convertitur, quam poſtea ſuperveniens lapidificus ſpiritus ſive ſuccus in *ſaxoſam* tandem *ſubſtantiam* indurat. Sed quoniam in *ſequentibus*, varia de hiſce & ſimilibus dabitur dicendi materia, hîc pluribus rem elucidare, ſupervacaneum duxi.

Reſtat itaque, ut jam *mixturam colorum, eorundemque* ſecundum naturales gradus *geneſin* oſtendamus. Quinque præcipua colorum genera hîc pro fundamento ponimus: *Album, Flavum, Rubrum, Cæruleum, Nigrum,* quorum mixturâ omnes alii intermedii, quorum non eſt numerus, enaſcuntur, & ſunt ſequenti ſchemate comprehenſi.




*Albus nigro* ad æqualitatem partium *commixtus* nullum alium præterquam *cinericium*, quicquid Peripatetici nonnulli dicant, *parturit*: cum nigrum albo mixtum ſemper ſubalbidum quiddam, & album nigro, ſemper ſubnigrum quiddam obſcurum producat, uſquedum totus albus color in manifeſtam nigredinem, vel niger totus in albedinem ſuperinjecto identidem albo ampliori, & contra albus totus in nigredinem ſuperinjecto ſemper & identidem nigro uberiori convertatur. neque poſſibile eſt, ex his alium quempiam ex lucidis intermedium produci, cum ſint colores oppoſiti, qui medium non admittunt. Sed jam ad alios progrediamur.

1. Albus cum flavo, *ſubflavum* albo vicinum, flavus vero cum rubro, *aureum* ſive fulvum croceumve; Ruber cum cœruleo *purpureum*, & cœruleus cum nigro *ſubcœruleum* nigro proximum producet.

*Combinationes colorum.*

2. Albus cum rubro, *colorem* quem *incarnatum*, & ruber cum nigro *ſubrubrum* ad nigredinem vergentem, uti in rubris Tulipis patet, producet.

3. Albus cum cœruleo, *cinereo* colori haud abſimilem; flavus vero cum nigro *fuſcum*, quem *Leoninum* vocant, argillæ fuſcæ colore, proferet.

4. Tandem flavus cum cœruleo, omnium nobiliſſimum *viridem* producet *colorem* ex omnibus fere intermediis conſtitutum, quem unicum Natura ad hominum animaliumque recreationem intendiſſe videtur; unde meritò medium inter omnes colores locum occupat.

Atque ex hac *quadruplici colorum combinatione* omnes reliqui ſuam originem naneiſcuntur. Siquidem *ab albo ad flavum* verum, *flavi continua adjectione*, omnes ii colores, quos nunc *intenſius* aut *remiſſius flavum* vocant, revocantur. *Rubri ad flavum continua adjectione*, reſultant omnes illi colores, qui ad *rubrum* nunc *remiſſius*, nunc *intenſius* revocantur, uſque ad verum rubrum. *Rubri ad cœruleum additione* omnes ii colores revocantur, qui aut *intenſius* aut *remiſſius rubrum* habent, revocantur. Denique *cœrulei ad nigrum additione*, omnes ii colores *cœrulei* revocantur, *qui ad nigrum declinant.*

Idem dicendum eſt *de rubri ad album*, de *rubri ad nigrum*; de *albi ad cœruleum*, de *flavi ad nigrum*, de *flavi* denique *ad cœruleum additione.* Non enim in omnibus idem eſt album, flavum, rubrum, cœruleum, nigrum immutabili & determinato gradu conſtitutum; non in omnibus viride idem, aureum idem, purpureum idem; ſed pro varia principalium quinque dictorum colorum mixtura *innumeræ* uniuſcujuſque *ſpecies* emergunt; ut proinde hîc habeas, in quamnam *colorum claſſem* unumquemque adnumeres, quorum unuſquiſque nomenclaturam ſuam ex rebus, quibus inſunt, videlicet ab elementis, nubibus, à luce, à mineralibus, metallis, herbis, floribus, ab animantibus, volucribus, piſcibus, reptilibus & inſectis, aliiſque ſortiuntur; de quibus vide *Artem noſtram Magn. Lucis & Umbræ*; in qua *fol. 66* fuſius actum.

Corollarium.

Hinc patet quoque, quomodo *ex varia ſulphuris variis ſalibus mixti concoctione*, *varii* quoque diverſiſſimique *colores* juxta gradus hîc propoſitos emergant, & experimentis ad-

Sulphur *virtute omnes colores habet.*

*Cap.* V. adductis ſat ſuperque patuit. Quibus quidem oſtenſis, jam ad *colorum, quos apparentes vocant, geneſin* exponendam progrediamur.

### Experimentum.

*Experimentum mixtionis coloris.* Ad ea, quæ de *combinatione* dictorum *colorum* diximus, validius comprobanda, tale ſumes experimentum. Accipe *vitra Cryſtallina*, quinque dictorum colorum generibus *tincta*; *albo*, id eſt, coloris experte vitro: *Flavo, rubro, cœruleo, nigro*: invenies ex unius vitri alteri ſuperimpoſitione, omnes illas colorum ſpecies quas in ſchemate præcedente deſcripſimus, produci. *Si* itaque *vitrum flavum rubro ſuperimpoſueris*, videbis ea tranſpiciens objecta omnia illico *aureo* quodam *colore* ſplendeſcere; idem eveniet *per radium reflexum, ſi Solis radios vitra tranſeuntes in charta candida exceperis*: dum enim medium diaphanum tranſit, chartam eo colore quo diaphanum eſt, aureo imbuit. Rurſus, *ſi flavum cœruleo impoſueris*, invenies omnia nitidiſſima coloris ſpecie *vireſcere*; *ſi* vero *rubri & cœrulei conjunctione* vitri rem tentâris, omnia *purpuraſcere* comperies: hoc pacto, *cœruleum cum viridi*, quem *pavonaceum* vocant, colorem exhibebis. *Si* verò *albo nigricans* ſuperimpoſueris, non alius inde color quam *cinericius* prodibit: hoc pacto per ſola quinque dictis coloribus tincta vitra omnium colorum mixturas exhibebis; experimentum non minus jucunditate plenum, quam admiratione digniſſimum, *cauſas colorum* ad oculum demonſtrans. *Exper.*

Nemo itaque hoſce phantaſticos colores dicat, cum vitra vero colore, non ex vegetabilibus, ſed ex variis mineralibus deprompto tincta ſint. Neque color diverſus tantummodo *apparens* eſſe, dici poteſt, cum ex mixtura vera & reali, luminiſque pro medii ratione tincti proveniat.

Eodem prorſus modo ſe habere dico *diaphanas gemmas*, cryſtallum quæ albo, chryſopraſum qui flavo, carbunculum qui rubro, ſapphirum qui cœruleo; niger verò uti tenebroſus eſt, ita nullam gemmam hoc colore imbutam generat. *Cryſtallinus* uti puram lucem æmulatur, ita quoque *propriè color dici non poteſt. Sapphirus* verò eo colore imbutus quo tingentes ſalino-ſulphurei ſpiritus ſunt, quibus coagulatus fuit, tingitur. *Carbunculus* ammoniaco ſale, ſulphure maximè defæcato decoctoque tinctus ruberrimo colore rutilat. *Sapphirus* tincturâ vitrioli ærosa in pulcherrimum cœleſtis coloris cœruleum tingitur. *Smaragdus* ex flavi & cœrulei coloris miſtura reſultans virore nitidiſſimo ſplendeſcit; qualia itaque fuerint ſalina tingentia ſulphuri adjuncta, talis erit gemma, quæ inde lapideſcit, de quibus poſtea. Patet itaque *in gemmis colores* non apparentes tantum *eſſe*, ſed *veros & reales* ex vera & reali tinctura ortos. Ex hiſce jam progrediamur ad *colores in vitris polygonis* maximè *apparentes ex varia reflexione refractionis cauſatos*. *Quomodo gemmæ diaphanæ generentur.*

## Caput VI.

### *De coloribus, quos apparentes vocant.*

*Cap.* VI. Colores *apparentes* ii vocantur, ut plurimum, qui non ex opacorum mixtorumque corporum ſuperficiebus profluunt, ſed *ex diverſis diaphanorum corporum mediis viſui diverſimodè occurrunt*: qui quidem à pleriſque hanc etymologiam ſortiti ſunt, quod ex ſe & ſua natura *inſtabiles* ſint, & nunc hoc, nunc alio colore pro ſucci differenti affluxu, differentique oculi conſtitutione ſpectentur, atque ideo non veri & reales, ſed imaginarii putentur. Nos verò quicquid dicant Peripatetici, *nullum colorem pure apparentem eſſe* ſentimus; ſed omnes veros eſſe colores, qui veras mixturæ atque apparentiæ ſuæ cauſas & rationes intra ſe contineant. Spectantur autem ut plurimum in iride, atque in avium nonnullarum, uti anatum, columbarum, pavonumque pennis, in differenti maris nubiumque colore, in vitris trigonis, cæteriſque corporibus cryſtallinis polyedris ex varia lucis reflexione reſultantes. Et primò quidem *de coloribus in vitris polygonis*, deinde etiam de iis, quæ *in avium pennis* apparent, pari curſu ratiocinabimur. *Colores apparentes non imaginarii, ſed veri & reales ſunt.*

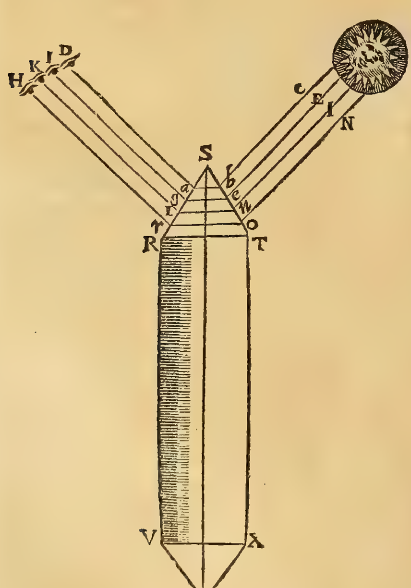
#### *Quomodo* Color in diaphanis anguloſis, *id eſt, vitris trigonis & polyedris, fiat.*

Quomodo *colorum diverſitas in diaphanis corporibus anguloſis, id eſt, in trigonis & polyedris cryſtallinis producatur*, magna inter Philoſophos controverſia eſt. Plerique nullam ibi colorum *entitatem* realem; ſed purè phantaſticam eſſe & *imaginariam*, dum contentioſius aſſerunt, exiguâ ſe rerum naturalium peritiâ inſtructos eſſe, demonſtrant, de iis rebus reconditiſſimis naturæ, quam ne à limine quidem ſalutarunt, diſceptaturi: qui verò abditiſſima ejus penetralia propius acceſſerint, vel ipſa Natura magiſtra & doctrice aliud dicere coguntur. Sed ut tantdem lucis multiplicem ſobolem ex tenebris in lucem producamus: Te, *Lector*, ſcire velim, *cryſtallina corpora vitreaque* non ſecus ac cætera omnia mixta mineralium corpora *ſuis corporibus Salino-mercurialibus conſtare*; cum vitrum ex cineribus ſale turgidis, cryſtallinorumque corporum, ſalium videlicet, quorum nullum eſt, quod non diaphanum ſit, uti ex Microſcopio patet. Hæc vero corpuſcula quamvis in *vitro anguli experte* *Omnia diaphana corpora ſuo ſulphure & ſalibus conſtant.*

*Sect.* I. *perte* colorata non videantur, cauſa eſt continuitas eorundem, in unam planam & politam ſuperficiem exporrecta & counita, per quam viſus recta tranſiens, ſicuti umbras non reperit, ita quoque differentibus umbrarum ſpeciebus non alteratur: mox tamen ac in *anguloſa diaphana* inciderit, tum ecce jam corpuſcula ſalina diverſimode affecta, jam umbrarum fœdatione, modo varia lucis in medio denſiori refractione variata, eo *colores* ordine, quo *ſupra* deſcripſimus, exhibebunt; quo enim minores umbras, eo luci viciniores, quo majores ſubierint, eo tenebris propiores colores dabunt. Quod vero in *non anguloſis* corporibus ii colores non exhibeantur, ratio eſt, quod uti diximus, lux recta & inoffenſa viſiva potentia tranſeat, ac corpuſcula omnia, uti quam unitiſſima ſunt, ita quoque eodem modo lucem puram imbibunt, atque adeo *colores* in iſtiuſmodi medio *nulli* comparent *ob lucis uniformitatem*: mox tamen ac *angulorum opacitas* intervenerit, tum ecce lux ex umbrarum diverſitate opaca, eam *colorum ſeriem* referet, quam majores aut minores umbræ requirent, ipſis corpuſculis ſalinis per totum diaphanum diſperſis, eum tum per lucem refractam, tum per variæ opacitatis miſturam colorem in apertum ducent, quem una cum differentibus opacitatis gradibus corpuſculum diverſa tinctura poſtulat. Sed hæc in ſequenti *Figura* demonſtramus.

Corpuſcula ſalina diaphano inſita, cur tantum in anguloſo corpore, *non vero anguli experte compareant.*

*Qui* colores in trigono *conſpiciantur, una cum cauſæ demonſtratione.*




Sit priſma ſeu *trigonum cryſtallinum* R T S V X Y, *radii Solis* C E I N, *oculus* D I K H. In hoc *duplex ſitus rerum* videtur, unus *per radium reflexum*, qui res non mutat, nec in figura, nec colore, tametſi inverſas exhibeat, fitque quando res normaliter videntur.

trum penetrant: alter per *radium refractum*, atque hic res neque ſitu naturali, neque eodem colore exhibet, ſed nunc curvas, nunc ovatas, & denique omni *colorum* genere adornatas: Solis enim F radius aut cujuſcunque lucis, ubi obliquè in latus trigoni S T inciderit, is bis refractus ad oculum D I K H revertitur, & quoniam hac refractione multum à priſtino ſuo vigore ob medii majorem minoremve profunditatem recedit; hinc lux in hac diverſimodè opacata fœdataque colores quoque nunc ad album magis, nunc ad umbroſum magis tendentes refert. Videntur autem in trigono tres principales ſuprà memorati potiſſimum, *flavus*, *ruber*, *cæruleus*, & ex his miſti, *viridis* & *purpureus*, excluſis albo & nigro, utpote ad colores intermedios conficiendos ineptis. Sic autem in trigono naſcuntur:

*Unde flavus, cæruleus, ruber, viridis & purpureus in trigono.*

Sit primò *radius* C, qui in *vitrum* in puncto *b*, incidit, & quoniam per medium denſius tranſeundum eſt, ex *b* refringitur in *a*: atque hinc oculo in *d* conſtituto occurrit: quoniam verò *a*, *b* brevis tranſitus eſt, hoc loco colorem luci ſeu albo ſimillimum produceret quidem, quoniam tamen angulus, S V vitri ſolidus radium vicinum *umbroſitate* ſua non parum obfuſcat, hinc non album, nec flavum, uti deberet, ſi angulus non obſtaret, ſed intenſiſſimam *rubedinem* generat.. Contra ſi *radius lucis* N in O inciderit, is in *medio* omnium *profundiſſimo* O *r*, quod pertranſit, refractus ad *oculum* in H conſtitutum ſub *cæruleo colore*, nigro vicinus recurret, tum bina refractione, tum medii profunditate, angulique opacitate, à genuina ſua puritate multum degener, in umbroſum, cujuſmodi cæruleus eſt, colorem definit: *radio* verò *lucis*, E, cadente in *trigoni punctum e*, is bis refractus ex *e* in *g*, & hinc tandem in I puncto oculis occurrit; qui radius ubi media quadam via procedit, neque remotiori anguli ſolidi umbroſitate multum opacus, neque tanta profunditate immerſus, medii quoque coloris formam albo viciniorem *croceo amictu* fulgidum exhibebit; reliqui duo colores, *viridis* & *pavonaceus*, uti ille ex flavi & cærulei, hic ex rubri & cærulei miſtura conſtituitur, ita quoque eoſdem in dictorum colorum confiniis exhibent. In hac Figura *a*, *b*, *minimam latitudinem vitri*, *g e*, & *n l mediam*, *o r* verò *maximam* latitudinem ſive profunditatem monſtrat.

Atque ex hiſce *cauſa colorum in trigono vitreo*, aliiſque corporibus anguloſis cryſtallinis patet, & alia non eſt niſi primo *anguli ſolidi umbras projicientes*, quibus lux per medium diverſimode denſum diverſimode refracta, ac per *umbras* variè modificata, corpuſculiſque ſalinis æquius diſperſis tincta, tot tantiſque colorum diſcriminibus ſe veſtitam exhibet. Quæ ſi rectè perceperis, *cauſas* quoque *in Iride*, *mari*, cæteriſque

*Cap.* V. riſque rebus elucescentium colorum enodatas habebis. Vide *Lector*, quæ de hiſce citato *Lucis* & *Umbræ Libro*, uberi ratiocinio egimus.

Percepiſti, ni fallor, *Lector*, ex præcedentibus, internum lumen ſeu calidum innatum, quod *ſulphur Naturæ* vocatur, & unicuique rei inexiſtit, hujus, inquam, concoctione ſua varia *colorum* omnium *fontem* eſſe: Audiſti quoque quàm *innumeros colores exhibeat Mercurialis ille liquor unà ſalinis mixtus corporibus*, quos qui non vidit, utique ſcribenti mihi fidem non habebit: qui verò viderint, rei novitate attoniti ſatis admirari non poſſunt *Caudam* illam *pavonis Chymici*, tam inſolitis colorum ſpeciebus coruſcantem: *quomodo* verò *id fiat*, primo poſt experimentum propoſitum docebo.

## Experimentum

*Mirabile omnigenos* colores *exhibens*.

SI *argentum vivum vapore plumbi coagulatum cochleari æneo impoſitum carbonibus ſuccenſis calefeceris*, ecce mox tibi in liquefacta materia talis emerget *colorum varietas*, qualium in mundo major conſpici non poteſt, ita lucidorum, ut cum iis, quos apparentes vocant, vix comparari queant. Quæritur *cauſa* hujus rei. Dico eſſe *corpuſculorum ſalinorum*, quæ prius in liquido Mercurio humido abſcondebantur, per coagulationem & *exaltationem* plumbi vapore factam; dum enim vi caloris ſeparantur corpuſcula, tum ecce terreſtribus quiſquiliis aut conſumptis aut deſidentibus, ſoli tingentes *ſalium ſpiritus* in ſuperficiem *elati* primum *dominandi ambitione inſoleſcunt*, varioque confluxu tincti virtutem ſuam per omnes pæne colorum differentias exerentes demonſtrant; ut proinde nemo ſanæ mentis reputandus ſit, qui hoſce *colores* purè phantaſticos eſſe dicere audeat. Sunt enim varii tingentium ſalium *ſpiritus* vi plumbi Mercurio inexiſtentes, qui *caloris vi exaltati* in ſuperficie, lucis incidentis ope tot tamque varias dictorum *colorum differentias* oſtendunt; uti enim diaphani ſunt, ita corpuſcula, unum alteri ſuperpoſita per qualemcunque tandem *opacitatem*, nunc hunc, nunc illum colorem exprimunt, uti ſupra *de vitris tinctis unum ſi alteri ſuperponas* dictum fuit.

*Cauſa tantorum colorum.*

Colorum, *qui* in avium, *id eſt*, *Pavonum Columbarum*, *Anatum*, *aliarumque avium* pennis *eluceſcunt*, cauſa.

VOlucres *ſulphure* & *ſalibus turgere*, inde conſtat, quod ex ſtabulis & columbariis ingens nitri cæterorumque ſalium copia extrahatur. Cum itaque *oleaceam*, ut cum Chymicis loquar, *ſulphuris ſaliumque portionem* per *excrementa* ejiciant, *ſubtiliores* verò *ſalium partes* per urinam, qua carent, exonerari nequeant, natura utique eas altiori conſilio in *pennarum* amictum deſtinaſſe videtur. Cum enim hi ſpiritus Salino-ſulphurei ſubtiliſſimi continuo exſpirent, ii intra pennarum concavos canaliculos inſinuati, ibidem ambiente aëre condenſati, in pennas abeunt, aliis & aliis continuo ſuccedentibus: pennæ verò uti ex *ſalina materia variè tingente* conſtituuntur, ita quoque *variis coloribus* pro lucis allapſu imbuuntur, & pro ſtructura pennarum differente. Si enim pennæ ſulphuris aduſti fuligine imbuantur, fient *volucres nigræ*; ſi ſalisnitri copioſa, *candidæ*; ſi ex candido æque ac nigro vapore excreſcant, *albo-nigræ* volucres naſcentur, uti picæ & hirundines. Si verò variæ ſalium tincturæ accedant, *diverſicolores* volucres emanabunt.

*Quomodo niger, candidus, mixtus, aliique diverſi* colores *fiant* in avibus.

Atque de hiſce nulla quidem controverſia eſt. Sed *quomodo in Pavonibus*, *Anatibus* & *Columbis tam* varia, *inconſtans* & mutabilis *colorum varietas ad diverſum lucis allapſum producatur*, iſtius nemo, quod ſciam, adhuc rationem veram & genuinam reddidit. Ego quid obſervarim, paucis aperiam. Ex frequenti hujuſmodi pennarum, ope ſmicroſcopii inſpectione mihi innotuit, quod omnes illæ *pennæ* tanta *colorum varietate radiantes*, & in Pavonibus cæteriſque avibus conſpicuæ naſcantur, *ex naturali pennarum conſtitutione*, quarum filamenta Natura ita diſpoſuit, ut & diaphanæ ſint, & in anguloſam formam trigonis vitreis haud abſimilem concinnatæ ſint, quæ omnia ſmicroſcopium luculenter demonſtrat. Cum itaque ex variis *tingentium ſalium miſtura* in *anguloſam formam* hujuſmodi pennæ coaluerint, idem in iis fit quod in *trigono* paulo ante fieri docuimus, infinita illa colorum varietas ex innumerabili multitudine hujuſmodi pennarum anguloſarum, unius in alteram varia refractione, conſurgit; atque adeo hanc *cauſam colorum in pennis avium* demonſtratam cenſeam.

*Pavonum* pennæ multicolores *ſunt diaphanæ, & inſtar trigonorum vitreorum diſpoſitæ.*

Verum quoniam hæc omnia in *Itinerario Exſtatico* per *Terreſtrem Mundum* amplius deduximus, eo *Lectorem* remittimus, ubi & *de nubium*, *maris*, *mineraliumque coloribus* abundantiſſime actum reperiet.

*Experimenta varia* colorum ex metallis mineralibuſque corporibus *emanantium*.

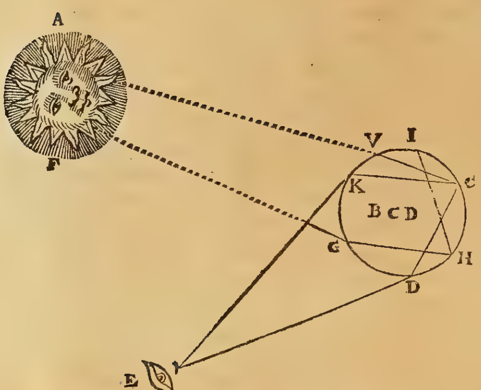
## Experimentum I.

EXperimentum primum, quo oſtenditur, *in qualibet pila vitrea*, *aquea bulla*, *roſcidis*, iridis fontiumque ſalientium *guttis*, *eoſdem colores generari*, *qui in trigono* cæteriſque polygonis produci, ſupra oſtendimus; ut vel hinc *cauſam colorum* genuinam colligas.

Accipe *Sphæram* vitream *aqua* limpidiſſima refertam, eamque ita exponito, ut ex ipſa lumen *Solis* incidens in oculum tuum reflecti poſſit. Sit *Sphæra* B C D, *oculus* E,

Sect. I. AF *radii Solis terminantes*, & videbis in D *puncto* intenſiſſimum *ruborem*; mutato verò angulo, videbis colorem illum manifeſtè variatum ex rubro in *cæruleum flavo miſtum.* In K quoque idem ſimulacrum coloris rubei apparebit, etſi multo quam in D *debilius*: cujus quidem rei *ratio* non eſt alia, niſi *varia* in medio denſiori *refractio*, qua lux in profundioribus ſphæræ diverſimode opaca-ta, eos quos dixi colores producit; & ex *figura* hic appoſita ſatis apparet, in cujus ſphæræ punctum V lumen Solis incidens, in medio refractum denſiori incidit in C, & hinc reflexum repercutitur in D, & deinde ex D refractum denuo in E oculo occurrit.

*Refractio lucis* cauſa *diverſorum colorum.*




Cum itaque hic lumen bis refringatur, ſemel in homogenio medio, reflexum tandem ad H pervenit, neceſſario illud umbris medii fœdatum, à nativa ſua claritate quaſi in umbratilem quandam lucem degeneratum oculo tandem accedit. Hanc itaque *refractionem multiplicem colorum cauſam eſſe* inde patet, quod in K rubor multum variet à rubore in D, utpote qui ad puniceum vergat in D remotiorem ab albo luci ſimili, unde plures quoque eum refractiones pati neceſſe eſt. Præterea radius Solis F in G incidens refringitur in H, hinc in I, & ex I in K, & hinc denique in oculum E. Vides igitur tanto *colorem fieri umbroſiorem*, *quanto plures admiſerit refractiones in corpore aliquo diaphano circulari*, ſeu polygono; ut proinde ex hoc experimento tota *iridis* & ſalientium fontium aquearumque guttarum bullarumque ratio dependeat.

## Experimentum II.

*Flamma viridis.*

FLamma *ſequitur colorem materiæ inflammabilis*, ſeu olei quocunque tandem colore imbuti. Si enim in ſcutella quapiam *ærugineum colorem aquæ vitæ*, ſeu ſpiritui vini probe commiſcueris, præparatumque humorem *ellychniumque ſimili colore* imbutum accenderis, videbis non ſine admiratione *flammam* intenſo colore *virentem*; quem ſi vitreæ phialæ uvis plantiſque luci- do colore depictæ indideris, illa in vicino pariete, aut candida tabula intenſiſſimi viroris fructus plantaſque exhibebit. Nam cuprei vitrioli tinctura ærugini inexiſtens, calore exaltata flammam ſimili ſibi colore imbuet; lux verò tincta vitream phialam tranſiens, eam ſimili quoque colore, viridem vero picturam adhuc intenſiori colore viridi tinget. Si verò *cinnabarim*, oleo probe commiſcueris, accenſus liquor in flamma intenſiſſimi coloris rubedinem efficiet, cui *ſulphure* admixto, ex rubore in cœruleum colorem mutabitur: eadem quidem flamma, ſed pro diverſitate liquoris tincti diverſum colorem acquiret. quæ omnia ex diverſitate ſpirituum ſalinorum variè tinctorum dependent. Si tandem *fuligine ſepiæ liquore miſta* ellychnium oleumque imbueris, ecce mox flamma exurget atro colore imbuta, quæ & adſtantes eodem colore, non ſine admiratione & horrore ſpectatorum vultus imbuet: unde in *Magia naturali* varii ſtupendique effectus produci poſſunt, quos alibi oſtendimus.

*Exper.*

*Flamma purpurea.*

*Flamma cærulea.*

*Flamma atra.*

## Experimentum III.

### *De Metallorum Coloribus.*

UT *æris colorem in albedinem* mutes, ſic age: pulverem ex calce tartari, item ex alumine & arſenico albo calcis lixivio dilutis reſiccatiſque in æs liquefactum conjicies, & *argenteo colore* ſplendeſcet. Idem fiet, ſi aqua ex Mercurio ſublimato facta & ſale ammoniaco diluta per deliquium, in hac enim æs ferrumque reſtinctum *argenteo colore* imbuetur. Si vero *plumbum nigrum in candidum colorem* tranſmutare velis, ſic age: Ex arſenico albo, calce tartari, ſale gemmæ & ammoniaco fiat pulvis, quem aceto perfuſum ſeptem dierum ſpatio macerabis, maceratumque ad ſiccitatem decoques, cujus pollen ſupra liquefactum plumbum projectus, magnum dabit in argenteis vaſis fingendis ſubſidium. Ignis vero virtute gradatim *ex ochra fit rubrica* in ollis novis luto circumlitis exuſta, eademque candefacta acetoque reſtincta, purpureum colorem exhibebit. *Æs cum ſulphure* combuſtum in cinnabarim degenerat; *Spiritus vitrioli* tingit ferrum in æs; *Sal ammoniacum* tingit plumbum in ſtannum; *Colores figulorum*, ſi cum aliis colorum ſpeciebus illiniantur, aliam differentis coloris formam acquirent, uti & genera chalcanthi: Calor enim materiam reſolvit in ſpiritus, ſalinaque corpora fixa & exaltata *calore*, obſcuros *colores* multo reddunt *illuſtriores*.

Coloris varietas in mineralibus *per varios ignis gradus.*

Ad *tincturam* verò *philoſophicam* quod attinet, ſcias ipſius colores eſſe quam maximè inſtabiles & ſubinde revertentes: nam ubi à tenebroſa nigredine per innumeros colo-

*Cap.* VI. colores ad niveum uſque proceſſit, ſubito atra nocte omnia rurſus involvuntur, & deinde ex illa nigredine novi ſubinde colores exorti in *caudam pavonis* primum, deinde in rubedinem Chymicis fruſtrà expetitam terminantur; denique novi, qui falſo errore idem experti ſimiles colores, & veris omnino ſimiles mutationes, non ſine certa ſpe *magiſterii*, perficiendi produxerunt. Si *rationem* quæras hujus mirabilis *metamorphoſeos*, dico has mutationes *ex refractione lucis internæ*, *unde omnes colores generantur*, ortum habere; cum enim in prædicta materia ſimul exiſtat denſum & ſubtile, ex eorum miſtione varias oriri *refractiones* neceſſe eſt; & primo quidem quod ſubtile eſt à denſo abſorbetur, illaque putrefactione partibus mire confuſis *nigredo* luce veluti eclipſata naſcitur, & tunc ex ebullitione ſpiritus confertim erumpentes nubibus totum illud vas cooperiunt; inde partes groſſæ ſublimationis vi jam attenuatæ ſubtilibus ita miſcentur ut inde valde inæqualis exiſtat *lucis colorigena refractio*, abſumptis denique ſpiritibus terra remaneat arida & ſitibunda; itaque avidè ſuum ſpiritum reſorbendo nova fermentatione *novam* parit *nigredinem*, dum partibus terreis jam fermentatis attenuatiſque cum ſubtilibus permiſtione facta, novos faciat oriri colores, & demum ex perfecta miſtura *albedinem* igne ſuo in *rubedinem* matureſcentem. *Exper.*

EXPERIMENTUM IV.

*De Tinctura colorum in Vegetabilibus.*

*Borax Aurificum candidus*, *cæruleus reddetur* ſi tritus urinaque ſubactus glaſto tingatur: vel purpureus fit, ſi intenſius tinctus fuerit. Sunt autem *ex tingentibus in vegetabilibus*, ſucci uvarum nigrarum, Amaranti ſanguinei, balauſtiorum, polygoni coccigeri, ſemina heliotropii tricocci, quod primo affrictu ſuo colorem viridem reddit, mox cœruleum purpureum chartis tingendis aptiſſimum, folia quoque Cyperi ſeu Alcannæ, quorum ſucco Arabes jubas, caudas equorum, pennaſque ſtruthionum in rubrum & flavum tingere ſolent. Integer Liber hîc texendus foret, ſi modum & rationem, qua metalla, oſſa, ligna, pennæ, equi, canes, in omnis generis colores tingi poſſint, oſtendere vellem. Verum cum hæc extra inſtituti noſtri limites ſint, iis relictis, ad ea quæ argumenti noſtri propria ſunt, procedamus.

*Succorum tingentium modus & ratio.*

## CAPUT VII.

### *In quo* de tranſparentium lapidum gemmarum*que cauſa* & origine, & *primo quidem de* cryſtallinarum gemmarum, *deinde de* Adamantum ortu *agetur.*

*Cap.* VII. Ex præcedentibus jam innotuit: eſſe *Terrenum Corpus plenum metallicis ſaliniſque ſpiritibus ſalis*, *nitri*, *aluminis*, *vitrioli*, *qui Igne Subterraneo* in ſubjectis unicuique appropriatis glebis abraſi, & *in exhalationem aut vaporem verſi*, per intimas & penè inſenſibiles telluris fibras exaltati, ubicunque terreſtres portiones reperiunt proportionatas, ibi *vim ſuam* in iis *exerunt*, *quà tingendo*, *qua indurando*. *Si* enim intra montium latebras alicubi *in glebas ſale turgidas inciderint*, tum ecce ſubitò, veluti magnetiſmo quodam excitato partes ſubtiliores ad partes conſimiles confluunt, quæ cum ſubtiliſſimæ ſint, & omnes diaphanæ, hæ unitæ in loco appropriato, ſpiritu lapidifico iis inſito, cooperante, *in* eam *ſubſtantiam cryſtallinam*, quam miramur, *coaleſcunt.*

*Vapor ſpirituum ſalinorum cauſa cryſtallorum.*

Atque hæc eſt origo & *ortus omnium* earum *gemmarum* quas Natura pelluſtres & diaphanas eſſe voluit: quæ quidem nobilitate & excellentia ab ignobilioribus non niſi *duritie* & *tinctura* differunt: quantò enim fuerint duriores & nobiliori colore tinctæ, tantò pluris fiunt. *Durities* vero non aliunde provenit, niſi ex exquiſitiſſima partium unione & nexu penè inſeparabili, uti in Adamantibus contingit, de quibus poſtea. *Tinctura* verò flava ſeu aurea, rubra, cærulea, purpurea, viridis, aliunde non fit, niſi ex variis ſalium tingentium, quas paulò ante variis experimentis oſtendimus, ſpeciebus, caloris vi nunc in hunc, nunc in illum colorem exaltatis; quæ tinctura, ut variam ſalium miſcellam arguit, ita quoque eandem, veluti Solem umbra, variæ virtutes & proprietates conſequuntur: ita quidem ut minutiſſimorum corpuſculorum exquiſita unio iis duritiem, *tinctura* verò alia & alia differentes, quas in gemmis experimur, *vires* & *proprietates* conferat. Sed ut paulò propius ortum gemmarum *diaphanarum* ſcrutemur:

*Quid duritiem & tincturam conferat gemmis.*

Quæritur primò, *quomodo*, *quibuſve mediis cryſtallus naſcatur?* Sunt qui volunt, cryſtallum non niſi ex nivium liquefactarum puriſſimis, aquis, vi ſpiritus coagulativi naſci, & non niſi in frigidiſſimis Regionibus provenire: utrumque falſum eſſe, multiplex experientia jam dudum oſtendit; cum non ſolùm in variis Europæ locis, ſed & in Indiis, Africa, America, ſub ipſo Torridæ Zonæ tractu conſtitutis regionibus, magnam copiam cryſtalli provenire, quotquot illas Regiones explorarunt, narrent. Refert Hiſtoria Regni Chiles, eſſe iis in tractibus, in profunda quadam valle, quam Andium juga diſterminant, in media prægrandis fluminis inſula ingentem rupem totam cryſtalli-

Cryſtallus *non* naſcitur *tantum* in Regionibus *frigidis*, *ſed* etiam *in* calidiſſimis.

*Fanum in Chile, ex integra cryſtallo excavatum.*

*Sect.* I.

ſtallinam, in qua ab incolis paganis fanum integrum ſit mira arte exſculptum, ex omni parte diaphanum: pariter ex montibus Lunæ Africæ, Zonæ Torridæ ſubditæ ingentem extrahi cryſtalli copiam: quod & de Indiæ Orientalis Inſulis Zeilano & Sumatra referunt Orientalis Hiſtoriæ Scriptores. Sed cum de hiſce nullum dubium eſſe poſſit aut debeat, ita his relictis, ad *ortus ejus cauſam* inveſtigandam procedamus.

*Ortus Cryſtalli.*

In montibus itaque, ubi plurimum *purgatiſsimi ſalis* intra concava montium latet, fit ut calore ſubterraneo agente, alia ſalina corpora per vaporem ſalinum, & ab omnibus aliis groſſioribus partibus purgatiſſimum eleventur, qui per intimas, uti dixi, terrarum rimas exaltatus, ubi ſympathicum illis ſubjectum reperit, ibidem etiam Naturæ quodam interveniente magnetiſmo partium ſimilium ad partes ſimiles attractus conſurgit, quæ paranympho ſpiritu coagulativo, dum miro conjugio copulantur, inde tandem *cryſtallus* illa *diaphana ex unione diaphanorum corpuſculorum* naſcitur. Quod verò res ita ſeſe habeat, & quod *ex puriſſimo ſale* fiat, experimento comprobamus.

Cryſtallum ex ſale conſtare defæcatiſſimo, ſic explorabis.

### Experimentum.

*Cryſtallus ex ſale conſtat.*

*Diſtillato cryſtallo ſal in fundo manet.*

*Cryſtallo* in minutiſſimum pollinem *contuſo adde duplum ſulphuris*, terantur in miſturam exactam: hanc indito crucibulo, ſex horarum ſpatio igne reverbera, atque reverberatum *equino fimo* quatuordecim dierum ſpatio digere; deinde exemptum diſtilla, diſtillatione peracta, corpora ſalina ſeparata, & frigore denuo condenſata, in fundo recipientis, *inſtar candidiſsimi ſalis* reperies: Ergo in id vi caloris reſolvitur, ex quo ab origine ſua conſtituebatur. Quod verò cæteris gemmis *mollior* ſit, ſalis mollities cauſa eſt, qui pro natura ſua uti humidus eſt & fluxilis naturæ ita partes partibus non ea duritie, qua aliæ nonnullæ ſiccioris naturæ, conſolidat: requiritur autem ad hanc *cryſtallogeneſin* locus proportionatus, ne vapor illuc delatus evaneſcat, ſed collectus omniſque effugii neſcius, hunc quem diximus, humido veluti glutine quodam proportionato interveniente, effectum præſtet.

*Unde* colores, *flavus, cœruleus, ruber, viridis in topazio, ſapphiro, carbunculo & ſmaragdo naſcantur.*

Si porro *vapor ſalinus croco ferri tinctus* fuerit, congruamque ſibi materiam nactus fuerit, eam in *topazium* aut *chryſolithum* flavo colore fulgentem tinget, & duritie & tincturæ proprietatibus differentem. Si verò *vitrioli* ex cuprea gleba abraſi *vapore mixtus* fuerit, ſalina corpuſcula minutiſſima per inſitum appetitum counita *ſapphirum* cœruleo cœleſtique colore fulgentem producet, & duritiem quidem cryſtallo majorem, ubi & tincturam à vitrioli, utpote partium magis unitivi, proprietate nanciſcetur.

*Exper.*

*Tinctura diverſa gemmis diverſas vires dat.*

Atque hoc pacto omnes *gemmæ diaphanæ*, qualeſcunque tandem ſunt, *ſalinis*, à primordiis ſuis, *corpuſculis conſtant*, quæ poſtea variis ſalium ſpeciebus commixtæ, uti differentes *tincturas*, ita *duritiem* quoque aliaſque differentes *virtutes*, per diverſos caloris & concoctionis gradus acquirunt. Quemadmodum enim *ſal humido loco poſitum* liquefactum humectat, ita *igne torrefactum*, & humiditate evaporata, aliam proprietatem ſiccativam & aduſtivam acquirit. *Ovum* pariter *leniter coctum* liquidum, aliam virtutem habet, quam *in duritiem excoctum*; adeoque pro ignis vehementia uti differentem ſtatum, ita & virtutes differentes obtinet; & in *urina* patet, quæ in temperato *ſani hominis* calore *citrina* efficitur; in calore immodico febrientium in rubedinem vertitur; in homine vero indigeſtis per modicum calorem humoribus abundante, aqueum humorem exhibet. Vide *Lector*, quæ *de Urinæ coloribus Libro ſecundo Artis Magnæ Lucis & Umbræ*, uberrime docuimus: ubi quoque invenies, qua ratione ex urina aliiſque ſalibus aqua præparari poſſit, quæ igni ſuperpoſita & in imagines ſuprapoſita evaporata innumeros in imaginibus chartaceis colores, pro varia lucis incidentia viſui oſtendat; quæ colorum ex ſalibus geneſis prorſus ad oculum κατὰ τὴν ἀπόδειξιν, demonſtratur.

*Exemplo à ſale, ovo, & urina.*

*Mirum experimentum.*

*Adamantis ortus exponitur.*

Unica reſtat hoc loco difficultas enodanda, quæ mirum in modum multorum vexavit ingenium, & eſt *indomita Adamantis natura*. Quæritur itaque, unde ei tantarum virtutum ſeminarium, *quomodo in tantam duritiem, tantumque levorem coaleſcat*. Adamas omnium gemmarum Rex, lapis eſt inter cryſtallinas ſeu diaphanas gemmas omnium, ſive duritiem, ſive virtutes ſpectes, merito ſuo nobiliſſimus pretioſiſſimusque: Unde à ſolis Imperatoribus Regibusque olim quàm maximè tanquam Regii ſplendoris ſymbolum appellatus fuit.

*Adamas* gemmarum Rex, *magno ſemper à Monarchis in pretio habitus.*

Plinius.

Olim à *Plinio* ob duritiem omnes *eludere malleorum ictus creditus fuit:* ſed experientia quotidiana jamdudum contrarium docuit, cum non ſolùm frangi, ſed & in minutiſſimum *pollinem* redigi poſſit, quem & ob roſivam virtutem homini *lethiferum* multi *opinati ſunt*, at experientia docuit, id falſum eſſe. Cùm in India horum lapidum foſſores plerumque ne furti arguantur, magna copia innoxiè devorent, quos poſtea denuo egeſtos tuto loco ad lucrum reponunt. Cum itaque lapides cuſpidibus acutiſſimis à Natura, inſtructi & devorati nihil viſceribus noxæ inferant, quanto minus ſcobem minutiſſimam, tum humoribus ſtomachi, tum excrementis inteſtinorum involutam nocituram cenſebimus? nihil itaque Adamas in ſe, neque qualitatis internæ nec externæ continet, quod aut pernicioſum, ne dicam lethiferum ſit; certè in diuturnis dyſenteri-

*Falſum eſt, à malleo conteri non poſſe.*

*Falſum quoque, ſcobem lethiferam eſſe hominibus.*

cis

Cap.VII. cis affectibus magno adjumento à ſe datum fuiſſe, *Anſelmus Boot* aſſeverat.

Anſelm. Boot.

Quæ verò *de ſtupendis ejus virtutibus* narrant Scriptores, *pleraque falſiſſima* comperta ſunt: uti ſunt, dum conjuges diſſidentes in concordiam revocare, faſcinationes & incantationes tollere dæmonumque inſultus reprimere fertur: ſed hæ facultates uti naturâ ſuperiores ſunt, ita quoque, quæ ab humana voluntate & proprio arbitrio dependent, utpote ſupranaturales, ſimiles longè remotos effectus producere non poteſt; neque quicquam virtutis dæmonibus incorporeis ad eorundem diſpulſionem imprimere poteſt; præſertim ſi ſuperſtitiones accedant, uti *Marbodeus* docet, qui putat inæſtimabiles eum vires acquirere, *ſi ſub tali* aut tali *Adſcendente*, *talis* aut talis *ei figura inſculpta fuerit*: Verum cum hujuſmodi maleferiatorum hominum deliria jam multis in meis operibus, argumentis confutaverim, ita iis hoc loco immorari nolui.

*Superſtitioſus uſus Adamantis.*

Marbodei ſuperſtitio Aſtrologica *in ſculpendis in adamante figuris.*

*Adamantem* verò *Magneti vires ſurripere, aut ſanguine hirci molleſcere*, jam diuturna rerum experientia pariter falſum eſſe docuit. Vide quæ de hiſce ampliſſimè in *noſtra Arte Magnetica* egimus. Relictis itaque iſtiuſmodi, jam ad inſtitutum revertamur, quod fuit, ut *undenam tantam duritiem contrahat, & quomodo natura eum producat,* oſtendamus.

*Adamas non ſurripit vires à magnete, nec ſanguine hircino molleſcit.*

Dico itaque, non in India tantum Orientali eum produci, ſed & in multis aliis Mundi partibus, quin & in ipſa Boëmia, Hungaria eum reperiri, etſi non ad eam, quo Indici, duritiem perveniat. *Sola India Orientalis veros* & genuinos *Adamantes producere comperta eſt*, præſertim in Provincia quæ *Biſnaga* dicitur, ubi *tres rupes adamantiferæ ſub perpetua militum cuſtodia* reperiuntur. In *Regno Decan* alia rupes eſt, uti & in ditione cujuſdam Reguli, in quo præſtantiſſimi reperiuntur, & duritie & levore & virturibus, qui vulgo de rupe veteri, *Naiſes* indigenis dicuntur. Circa Inſulas quoque *Bataviæ Novæ* vicinas ſaxearum rupium fragmenta *adamantibus* referta intra mare reperiuntur ad littus altiſſimarum rupium, quæ frequenti tempeſtate jactati maris inſultibus cum tempore abraſa, à conferta colliguntur mancipiorum multitudine, quæ genu tenus intra aquas minimè profundas collecta, intra manticam dorſo alligatam conjiciunt, eaque deinde intra officinas vicinas ab operis ferreis diſſoluta malleis, mercatoribus venduntur: adeoque politos Natura ibidem producit, ut ſine ullo alio lævigatorio inſtrumento, uti ex rupe extrahuntur, geſtentur. Eſt & alius *mons* non remotus à *Malacca*, *adamantum ferax*. Cæteri ubicunque tandem inveniantur, hiſce memoratis inferiores ſunt.

*Ubi creſcant propriè Adamantes veri.*

Quæritur itaque *horum geneſis*. Multi putant, hoc fieri, eò quod Soli orienti viciniores ſint: ſtupidiſſimum ſanè argumentum; quaſi verò ſolus hujuſmodi reſpectus cauſa ſit hujus admirandæ geneſios; an neſciunt hujuſmodi maleferiati homines, unumquemque in Mundo locum diverſo reſpectu nunc orientalem, nunc occidentalem eſſe. Unde hoc argumento ſcitè ſane probari poſſet, *Regnum Decanum*, ubi majori copia & melioris notæ Adamantes Natura producit, cum reſpectu *Malaccæ* multis horis occidentalior ſit, contra omnem uſum & experientiam proferendis adamantibus incapax eſſe, non alia de cauſa, niſi quod Malacca, ubi quoque eos produci diximus, orientalior ſit, hoc autem magis ad Occidentem vergat: hiſce ſe nugis involvunt ſtupidi *philoſophaſtri*, dum inſufficientes ad philoſophandum, abditarum rerum *cauſas* inconſultius, atque illotis, ut ita dicam, manibus Naturæ myſteria adire tentant.

*Ridicula opinio quorundam* de ortu adamantis.

*Exper.*

Ubicunque itaque in locis Indiæ *ſpiritus ſalini* ex purgatiſſimo & maxime defæcato ſale Ignis Subterranei vi per intimas montium fibras *exaltati* opportunam rupem poroſamque, id eſt, *proportionatum locum* intra rupis concava repererint, ibidem quoque intra rupes multum *fixi puriſſimi ſalis* ab extrinſeco Solis, iis in locis ardentiſſimi, calore omni humiditate exuti copia reperiatur; præterea *humido loci naturali*, aut roſcida ſubſtantia intra poros rupium per intimas montium venas evaporato aut aliunde inſinuato, atque veluti in guttas quaſdam reſoluto accedente, fit, ut *volatiles* puriſſimi ſalis *ſpiritus fixis* intra poros ſalis ibidem excoctiſſimi corpuſculis *juncti*, paranympho ſpiritu coagulativo maximè concurrente, qui uti minutiſſimas ſalis puriſſimi partes fixas cum volatilibus quàm conſtipatiſſime in unum continuum corpus counit connectitque, concurrente eodem in loco quoque aliqua *ſubtiliſſimæ pinguedinis* ſpecie diaphano ceraſorum gummi haud abſimili, quo & partes glutinis inſtar compactiſſimæ una cum ſplendoris dote communicata, tandem in hanc omnium nobiliſſimam gemmam excreſcant.

*Vera & genuina* cauſa ortus adamantum *exponitur.*

Vides igitur, *ad geneſin hujus gemmæ* primò *requiri ſpiritus ſalis puriſſimos*, & nullis prorſus aut reliquorum ſuccorum mineralium tincturis pollutos, craſſioribuſque portiunculis contaminatos; quos quidem *volatiles* eſſe oportet, ſine qua volatilitate partes puræ ab impuris ſeparari non poſſunt. Secundò, requiri, dixi, *locum proportionatum* intra rupis alicujus poroſæ concava; qui locus, uti reliquis gemmis, ita quoque huic omnium nobiliſſimæ maximè purus à Natura deſtinari debuit, ut in eo, veluti in utero quodam concoqui, & intra eum, non ſecus ac per venas quaſdam umbilicales, volatiles ſalium ſpiritus recipi, ibidemque concluſi, fixiſque puriſſimi ſalis partibus, quibus ru-

*Quæ requirantur ad Adamantis geneſin.*

*Sect.* I. rupes dicta gravida eſt, apte jungi poſſint. Quia vero ſine *glutine* quodam, quod eſt *humidum*, & ſine *ſpiritu coagulativo* intentus effectus produci minime poteſt, hinc *ſpiritus lapidificus*, qui ſpiritibus ſalinis fere ſemper individuo conſortio jungitur, ubi humidum illud roſcidum repererit, tum ecce *felici* illo Naturæ *conjugio ſpirituum volatilium cum fixis*, mediante humido, tandem temporis ſucceſſu in Adamantis gemmam concreſcit, utique tanto compactiorem durioremque, quantò partes ſalinæ fuerint minutiores, ſubtiliores purgatioreſque. Atque hanc ego veram Adamantis geneſin eſſe exiſtimem.

Hyacinth. de Magiſtr. Accedit teſtimonium Patris *Hyacinthi de Magiſtris*, Indiæ Orientalis Procuratoris, qui uti hujuſmodi rupes inſpexit, ita quæ diximus, ita ſe habere, aſſeruit: obſervaſſe enim ſe *pro amplitudine foraminum aut pororum ibidem naſci adamantes*; vix unquam *piſi* magnitudinem excedentes, apparentibus adhuc concavis, ex quibus excavati fuerunt, & in porta quidem rupis inferiori majores, in ſuperiori verò minores. Addit ibidem, occulta rupis proprietate naſci ſubtiliſſimam quandam *diaphani gummi ſpeciem* quæ coagulo mixta, ſummum illum *ſplendorem*, quem in *Adamante* miramur, eidem conciliat: frequenti quoque Indorum experientia innotuit, *adamantes* rupi jam exemptos *poſt duorum circiter annorum decurſum denuo renaſci*: quod apprimè iis quæ de geneſi adamantis diximus, congruit. Cum ex natura loci perpetuus ſit dictorum *volatilium ſpirituum* ex intimis terræ viſceribus, calore exaltatorum halitus, qui intra loculos poroſi ſaxi concluſi, ſaxiſque *humido mediante* ibidem juncti, opus tandem novæ ſobolis partu, perficiunt.

Atque ex hoc ratiocinio luculenter patet, *duritiem adamantinam* dari ex ſalinis corpuſculis quam defæcatiſſimis, & à ſpiritu lapidifico in arctiſſimam unionem connexis; *diaphaneitatem* verò ipſis ex ſalinis corpuſculis (quæ quidem quanto magis à fæcibus terrenis purgati fuerint, tanto majorem transparentiam acquirunt) concedi; *lævorem* verò *eximiumque* illum *ſplendorem* acquirere ex memorato gummi ſubtiliſſimo vapore, plurimum cooperante externo Solis torridi æſtu, quo rupes perculſæ calorem ad opus conficiendum aptum concipiunt. Atque hæ ſunt *conditiones*, quæ Adamantis gemmam omnium præſtantiſſimam conſtituunt, quibus cum reliquæ cryſtallinæ gemmæ, uti & *Boëmici Hungaricique Adamantes* careant, ita quoque quoad perfectionem cum Indicis comparandæ non ſunt. Qui plura de Adamante deſiderat, conſulat *ſequentis Sectionis Caput de Adamantibus*, ubi de ſculptura, fictitiis adamantibus, eorundemque emendationibus, viribuſque medicis pluribus agetur.

## CAPUT VIII.

### *De variis* figuris, *formis & imaginibus*, *quibus* Natura lapides & gemmas *inſtruxit.* *Subnectitur aliquid de figuris in* Teſtis Ovorum: *nec non de* Volucribus *à* Natura *effictis* in ligno.

*Cap.* VIII. NUllum eſſe arbitror tam inſenſatæ mentis, qui *lapidoſam Telluris œconomiam* ingreſſus altius, non ſumma admiratione rapiatur, dum videt, quanto ingenio & induſtria in variis lapidibus, gemmiſque *Natura* luſerit, ita ut, quod in *Vegetabilium Animaliumque regno præſtitit*, *idem in lapidibus*, *gemmis*, præſtitiſſe cenſenda ſit. Sive enim *colorem* in plantis, herbis, floribus, volucribus, animantibus, inſectis, ſive *figurarum*, *formarumque* in omnibus *varietatem* ſpectes, lapidoſum Regnum in nullo iis cedere videtur. Et luculenter apparet, *Naturam Lithogenneticam* idem in effectibus juxta Naturæ gradus producendis intendiſſe, quod Vegetabilis & Senſitiva Natura in ſuo; cum ſemper, quantum potuit & licuit, allaborârit, ut quibus vitam & modum infimo illo repugnante Naturæ gradu, indere non poſſet; figuram ſaltem lapidoſis gemmatiſque fœtibus ſuis imprimere non omiſerit.

*Mira Naturæ induſtria in depingendis ſaxis.*

*Natura Geometra.* Et primò quidem *in lapidibus omnes boni Geometræ partes* explevit, dum eorum ſuperficies punctis, lineis atque omni figurarum genere non tantùm inſignivit, ſed & ſolida corpora omni polygonorum genere adornata exhibuit. Neque hic ejuſdem ſtetit induſtria, ſed altius aſſurgens, ſua in *gemmato regno cœlorum* finxit *tentoria*, quæ & Sole, Luna, Stellis miro ordine veſtivit. *Natura Aſtronoma.* Deinde ad *Opticam* progreſſa, flumina, ſylvas, prata, montes, maria, ad exactam proſpectivæ amuſſim in multis lapidibus ita depinxit, ut nullius Optici manum ultra ſuam induſtriam deſiderare voluiſſe videatur. *Optica.* *Pictoriam* deinde *ſculptoriamque artem* complexa, quidquid in rerum natura ſenſibus obvium ſit, delineavit, in nonnullis quoque figurarum varietatem mira quadam exititii operis Sculptura luſit. *Pictrix.* Quæ omnia naturæ ludibria ne leporis tantum venuſtatiſque gratia deſcripſiſſe videamur, jam omnia & ſingula ejus opera, prout in Lapidoſæ ſubſtantiæ regno ſpectantur, particulari ratiocinio, præſertim cum nemo hucusque ex Phyſicis repertus ſit, qui veras & genuinas *tantarum picturarum cauſas* expoſuerit, explananda duximus, à *Geometricis figuris* exordium facturi.

1. Inveniuntur itaque *nonnulla genera lapidum*, *innumeris punctis ſignata*: quos inter *Lapides & gemmæ punctatæ.*

non

*Cap.* VIII. non immerito connumerari poſſunt *Jaſponyx* Plinio dictus, & *Sandaſter*, qui veluti in translucido ſtellarum ſimilitudine radiantes intus aureis fulgent guttis. *Ophites* coloribus & punctis varius eſt, unde *Dioſcoridi* χαλαστιγμὸς. *Ammochyſus*, quem ego eum lapidem puto quem hodie *Venturinum* vocant, innumeris radiantem ſtellulis. *Oſtraciten* cœruleæ ſubinde bullæ cingunt; *Myrtilum* magna verrucarum exaſperat varietas. *Hæmatiten* ſubinde fundo ſanguineæ, *Lazuli* lapidem aureæ guttæ exornant. *Marmor Ægyptium*, ex quo Obeliſci exſculpti ſunt, quadruplici punctorum miſtura, nigra, rubra, cœrulea, alba, conſtat, quo ad quatuor Elementa myſtice ſignificanda uſi ſunt, ut in *Oedipo noſtro* oſtendimus. Ita quidem, ut omnes ii *lapides punctis interſtincti* diverſicoloribus, ad hanc punctatorum lapidum claſſem revocari poſſint; quorum cum infinitus ſit numerus, ita hiſce eum paucis tandem indicaſſe ſufficiat.

Plinius.

Dioſcorides.

*Lapides & gemmæ lineatæ.*

2. Inveniuntur nonnulli lapides, qui increſcentibus variæ in gemmis maculis atque verrucis *linearum*, multiplici *ductu*, eo colore gemmam afficiunt, atque in iiſdem ſemper apparent veluti à natura inſitæ, & haud ſecus ac in plantis foliorum fructuumque numerum ſervant & rationem. *Lapides ſciſſiles*, quos σχίστες vocant, non incongrue πολύγραμμοι dicuntur, eo quod totum eorum corpus veluti ex lineis contiguis compoſitum videatur: hujuſmodi ſunt *Hæmatitum genera*; *Meſeleucus*, qui mediam gemmam candidâ diſtinguit lineâ; *Meſomelas*, qui nigræ lineæ ductu ſecatur, *Ophicardalum* nigrum binæ candidæ lineæ



includunt. *Praſii genus* tribus interſtinguitur lineis. Alius *multis lineis* veluti *zonis* exornatur, unde πολύζωνος dicitur. Alii *innumeris* diſtinguuntur *lineis*, unde πολύγραμμοι dicuntur. Ad hoſce revocantur omnes multiplici ſtriarum ordine, ſulcorum adinſtar, à natura depicti lapides.

Dum ante nonnulla luſtra Tolfenſem agrum una cum Aluminariis officinis luſtrarem, in collem quendam incidi, in quo *lapidum quoddam genus* reperiebatur cœruleum, *Schiſto haud abſimile*, in quo candidis iiſque ſubtiliſſimis lineis, quicquid *figurarum* excogitari poterat, à Natura deſignatum reperiebatur. Unde objectis moventibus cum admiratione potentias, dum ſingularum ductus linearum attentius conſiderarem, , inveni non *Græci* tantum, ſed *& Latini Alphabeti literas* omnes; præterea omnia fere ea *ſimplicium figurarum ſchemata*, quæ *Euclides* in ſuis elementis Geometricis demonſtrat. Et quoniam res digna videbatur, hîc eo modo quo ea Natura formarat, ſeparatim exempta, apponenda duxi.

*Typus* Lapidum lineatorum, *qui in Lapide quodam* Schiſtorum *è genere, in Tolfenſi, & Baſſanenſi Agro reperiuntur.*




Has *figuras literarum*, *ſchematumque Geometricorum* datâ operâ collegimus, ut mira hac Naturæ induſtria producta miracula exornaremus. Si plures feſtinatio ad alia, colligere permiſiſſet, certè quicquid ex Geometria de angulis, triangulis, quadrangulis, trapeziis, parallelis, colligi potuiſſet, facili negotio reperiſſemus. Sed ut *Lector* curioſus

*Sect.* I.

rioſus ex ungue leonem colligat, hæc ex innumeris pauca hic addenda cenſuimus.

Cauſa linearum in lapidibus *eluceſcentium.*

Quæritur itaque, *quomodo Natura tantam linearum varietatem producat?* Dico itaque, cauſam eſſe *ſubſtantiam terrenam*; ex qua lapis excrevit; quæ primò quidem argilla mollis, deinde ob *ſiccitatem* intervenientem varias *rimas* egit; quemadmodum uſu venit in lutulentis lacunis pluviis præcedentibus, quæ calore Solis paulatim exſiccatæ in innumeras omnis generis rimas finduntur; ita quoque in hiſce lapidibus, antequam ſpiritu lapidifico indurarentur, accidiſſe cenſemus; quas rimas deinde gypſeus vapor, quo locus naturaliter abundat, ingreſſus condenſatuſque in eam *linearum* in cœruleo candicantium *varietatem*, quam oſtendimus, juxta *rimarum* ductus abiit, cujus rei veritatem ſequens experientia me docuit.

### EXPERIMENTUM.

ACcipe *argillæ mollis* placentam, quam ſupra craticulam ſubtilibus filis ferreis inſtructam tripodeque ſuffultam ſuperimpone: infra quam carbones poſiti, ſtatim maſſam diſſoluto humido, calore in multiplices *rimas* agent. Hoc peracto, *ceruſſam* crucibulo impoſitam forti igne exagita, & videbis, ceruſſam in vaporem exaltatam rimaſque argillaceæ placentæ penetrantem ibidem hærere, jam ab ambiente frigore nonnihil condenſatam; quo peracto, depoſita argilla pro rimarum actarum ductibus *innumeras lineas candidas* demonſtrabit: negotium tamen ita dextre peragendum eſt, ut craticula non immediate ſupra crucibulum, ſed nonnihil altius conſtituatur, nè vapor nimium attenuatus intra rimas evaneſcat, ſed ad primum frigoris contactum condenſetur. Si vero minio rem tentaveris, *rubras*; ſi ochrâ, *aureas*; ſi ærugine *virides* producet *lineas*.

*Quomodo* lineati lapides *arte conficiantur.*

Ex quo experimento certò mihi conſtitit, hujuſmodi *lineatos lapides* alio modo non fieri, quam dictum fuit: hæc enim lineatæ argillaceæ maſſæ fornaci inditæ excoctæque lineas per totum lapidis profundum, non ſecus ac naturales, quos natura in fodinis generat, deductas demonſtrabunt.

*Lapides* verò *punctati* à linearibus non differunt, niſi in hoc, quod materia mollis adhuc maximè poroſa ſit, exſiccataque varia in medio vacua relinquat, quæ deinde vapore, cujuſcunque tandem mineralis is ſit, repleta ibidemque indurata in extima illa ſuperficie, hanc quam diximus, punctorum multitudinem ſpectandam exhibent. Notes tamen hoc loco velim *Lector, in gemmis tranſlucentibus* hanc ſive punctorum, ſive linearum varietatem non eodem modo *produci*, ſed hujuſmodi *maculas linearumque ductus*, ut plurimum *ex tingentibus* variorum *ſalium ſpiritibus* certo ordine diffuſis naſcuntur, de quibus pluribus alibi. Quare hoc loco cauſam tantùm innuiſſe ſufficiat.

*Exper.*

### *De Polygonarum gemmarum geneſi.*

NOtatur hæc mirabilis lapidum affectio potiſſimum in *gemmis tranſlucentibus, quas* quidem omnes *Natura aut rotundas aut polygonas naſci voluit*; *quo fine*, quantum ingenii mei debilitas permittet, exponam: quamvis non ignorem, nil adeò Phyſicorum ingenia hucuſque vexaſſe, quàm hanc prodigioſam *anguloſæ ſobolis* progeniem. Varii varia adducunt, ſed nihil quo ingenio veritatis avido ſatisfiat. Nos quid *longa experientia* circa hujuſmodi obſervavimus, adducemus.

Ex ſupradictis conſtat, *omnes diaphanas gemmas*, unam eandemque *originem habere*, id eſt, *ex liquore ſalino*; uti tamen caloribus, duritie, cæteriſque accidentibus à natura dotatæ ſunt, ita quoque viribus & proprietatibus ob tingentium variam naturam differre: Si enim *ſpiritus* pure ſalinus ſit, neque tamen ſubjectæ materiæ partes rite uniat; naſcetur *Cryſtallus mollior*; ſi amplius cum tinctura flava, naſcetur *Topazius*; ſi fortius cum tinctura cœrulea uniat partes, naſcetur *Sapphirus*; ſi cum tinctura rubra partes adhuc fortius uniat, naſcetur *Pyropus* ſeu carbunculus; ſi cum tinctura viridi æquè uniat, naſcetur *Smaragdus*; ſi denique omnium fortiſſimè partes, uniat, omnium duriſſimus naſcetur *Adamas* tincturæ omnis expers, luce ſola & ſplendore ſuperbiens.

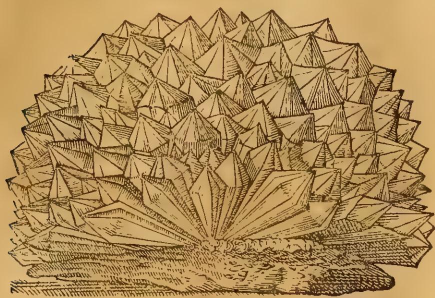
Atque ex hiſce pro alia aliave tinctura, majori aut minori, innumeræ aliæ gemmarum ſpecies emergunt, quæ tamen vel ad principalem aliquam ex hiſce dictis revocantur; unde *diverſiſſimi Topazii*, *Berylli*, *Smaragdi*, *Carbunculi*, *Opali*, *Adamantes*, cæterarumque gemmarum conſtitutio diligenter à Gemmariis obſervatur; quæ uti majus aut minus, aut etiam differentibus coloribus tinctæ ſunt, ita innumerabiles denominationes ſortiuntur. In quibus tamen omnibus neſcio quid *anguloſum* Natura effinxit; ſunt enim quædam *tuberoſæ*; nonnullæ *triquetræ*; quædam *tetraëdræ*, pleræque, potiſſimum Cryſtalli, *hexaëdræ*; in topaziis ſubinde quoque *dodecaëdræ* inveniuntur. Uti ex hiſce *Figuris* apparet. *Cauſa* itaque horum *angulorum*, *finiſque* à Natura in iis intentus non immeritò *quæritur*. *Cur* enim *hæc potiſſimum in Gemmis diaphanis ſpectetur formæ inſolentia*, uti multos in inquiſitione cauſæ, ob conclamatum negotium, in deſperationem traxit, ita admiratione exoticorum effectuum perculſis ad cauſam tantarum rerum operatricem penetrandam, acres quoſdam ſtimulos, ſed irrito labore addidit. Nos quid ſentiamus, jam tempus eſt, ut aperiamus.

*Cur cryſtallinæ gemmæ paſſim polygonæ.*

*Eſſe*

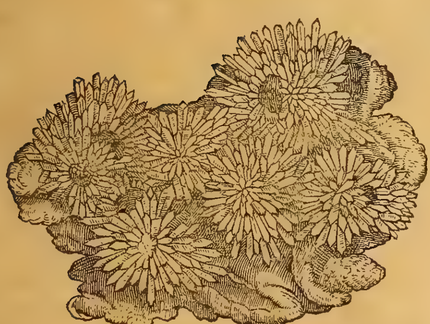
Cap. VIII.

*Minera Cryſtalli, ex Muſeo Anidori.*



*Pſeudocryſtallus.*





*Forma Topaziorum, Amethyſtorum, Beryllorum.*



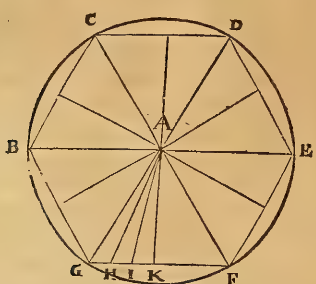
*Eſſe in Salinis corporibus virtutem quandam actinobolicam*, quam *radiativam* dicimus, experientia multorum annorum nos docuit. Conſiſtit autem hæc vis in eo, quod *ſpiritus* in *ſalis* corpore abditus ex ſe & ſua natura & appetitu quodam naturali *ex centro prodiens in circumferentiam, corpuſcula protruſione ſua* paulatim *in radios* quoſdam *diſpeſcat.* Quæ ſi diameter in quatuor partes diffindat, erit id baſis & veluti ichnographia quædam, ſuper quam figuretur *gemma* quam Natura *quadratæ figuræ* eſſe vult; ſi in quinque, *pentagonæ figuræ* rudimentum ponet, ſi in ſex, *hexagonam*, Cryſtallis & Amethyſtis propriam, & ſic de cæteris uſque ad *duodecim*; *Figuram tot lateribus conſtituet, in quot radios ſpiritus ſalinus corpuſcula ſua protruſerit.*

Primò itaque *omnes diaphanas gemmas ex diverſis ſalium ſpeciebus conſtare*, ſuprà variis experimentis comprobatum fuit, nec non unanimi Chymicorum conſenſu receptum. Secundò, *eſſe in ſalinis corpuſculis* ſingulis à natura *aliquid inſitum ejus figuræ, quod gemma* ex quibus coaluit *præ ſe fert.* Si enim ſmicroſcopio, Cryſtallo in pollinem reſoluto, ſingula corpuſcula inſpexeris, ſingula neſcio quid radioſum præ ſe ferre comperies, quod & in reliquis ſalinis corpuſculis nitri, aluminis, vitrioli, ſacchari, aliiſque ſimilibus luculenter patet, & fusè id in *Diatribe de Crucibus prodigioſis Neapoli in linteis hominum veſtibus viſis*, demonſtravimus: quam non incongruè *plaſticam gemmarum facultatem* dicere poſſumus, illi, qua Senſitivus Naturæ gradus in animantium fabricandis organis utitur, prorſus analogam; quam tamen nos convenientius ἀκτινοβολικὴν, ſeu *radiativam vim* dicimus.

*Spiritus* enim in ſingulis corpuſculis ex ſe & ſua natura radiationem appetentibus, veluti in centro latens, ea uti per radios jam unicuique inſitos, ſollicitat; ita quoque ſingula è centris ſuis evolvit. Et primò quidem à radice inchoando, *in Cryſtallis ſex* ichnographiæ loco fundat *radices*, ſupra quas poſtea, ſurſum κατὰ τὰς ὀρθὰς radiantes, nova corpuſculorum acceſſione tandem in hanc *formam*, quam admiramur, ſcilicet *ſexangulam* excreſcit. Quoniam vero intermedio ſpatio *puriſſimus humor* hiſce ſalinis corpuſculis miſcetur, fit ut miro quodam magnetiſmo, quo ſimilia corpora ad invicem agitantur, partes ſalinæ ſui generis corpuſculis jam in formam ei debitam per actinoboliſmum diſpoſitis adhæreant, diſſimilibus corpuſculis aqueis extra diſpulſis ſegregatiſque: & ne vacuum aliquod in intermedio ſpatio relinquatur, novus puriſſimæ aquæ liquor in abeuntium locum ſubſtituitur, huic tandem incluſo *lapidificus ſpiritus* ſuperveniens, totam illam cryſtallinam maſſam ſub ea angulorum forma, quæ ei à natura debetur, indurat. Verum cum multa hîc occurrant quæ *Lectori* dubium movere queant, ea paucis explicabo.

Quæritur itaque primò, *quomodo* fiat quod *radiatio* illa *non in circulum, ſed in polygonas figuras degeneret?* Reſpondeo id fieri *ex proportionata diminutione virtutis radiativæ*,

Sect. I. *tivæ*, qua à primis ſemper magis magiſque decreſcunt: Ita quidem, ut ſicuti virtus ſalis radiativa in tres, quatuor aut ſex radios æqualiter à ſe diſtantes extenditur, ita reliqui his interjecti, utpote debiliores, proportionaliter ab illa diſtantia deficiunt, ut quanto radius à fortiſſimo remotior fuerit, tanto brevior, & conſequenter ad minus ſpatium ſit protenſus. Sed hæc *Geometrico ratiocinio* oſtendamus. Sit in *hexagoni trian-*




*gulo* A G F, *centrum radiationis* A: *principales* verò *radii* ſint A G. A F. & ſic de cæteris. Dico *radios* A H, A I, A K. ſenſim deficientes cadere ad latus *trianguli* A K, & hinc eadem proportione creſcere uſque ad *latus* A F, eritque *radius* A K rectus, & in hac radiatione minimus. Et quoniam in uno triangulo hexagoni plures lineæ à *vertice* A ad *baſin* G F ſunt ductæ, erit *triangulum* A K G. triangulo H A K, & hoc triangulo A I K majus, eo quod *baſis* G K, quam H K, & hæc quam I K major ſit; *baſis* verò A K, communis; ergo & *hypotenuſa* A G, quam A H, & hæc A I major erit; magis autem diſtat à *termino maximæ virtutis* G, punctum I, quam H, eò quod ablata parte I K reliquum I G majus ſit. Itaque ad ſingula K G baſis puncta cadunt *radii* virtutis *inæquales*, & quo magis removentur, eo breviores, ac proinde ſenſim & proportionaliter deficientes. Quod itaque in *uno triangulo hexagoni* oſtenſum eſt, de omnibus reliquis idem judicium eſto: *Radii* igitur ex puncto A evoluti à principalibus radiis ſenſim & *proportionaliter deficientes*, *aut* à media linea *creſcentes*, eam tandem *laterum æqualitatem in cryſtallinis* corporibus, quam miramur, producent.

Poſita itaque hac *virtutis ſalinæ* veluti *ichnographica* quadam *delineatione*, ſtatim reliqua corpuſcula veluti magnetiſmo quodam impulſa attractaque ſe iis circumponent, quæ poſtea aliorum aliorumque acceſſu augmentata tandem in debitam *cryſtalli* quantitatem exurgent per continuum ſingulorum ſimili modo radiantium affluxum. Quia verò hoc pacto particulæ minimæ, quam ſtrictiſſimè counitæ exactam continuitatem acquirunt; hinc fit, ut ſalina hujuſmodi corpuſcula hoc pacto continuata in *diaphanum* tandem *corpus* emergant, omni *partium diſcretione repudiata*; quam ſi incurrerit, ecce protinus veluti obliterata transparentia, nonnulla *umbrarum veſtigia* patefiunt. Quæ partium diſcretio ut impediatur, & *cryſtallo* limpidiſſimæ figuræ pulchritudo aptius conſervetur, certe Natura aptiorem ipſi *figuram* dare non poterat quam *hexangulam*. quam & inſitæ virtutis ſuæ radiatione unicè affectat; hac enim ob exactam quippe partium connexionem continuitatemque perfectiſſimâ, ea omnia facile quæ aut noxam, aut turpitudinem gemmæ adferre poſſent, removet, eamque in ſuo à natura ſibi debito ſplendore conſervat. Exper.

Hiſce igitur poſitis, jam quæ κατὰ τὴν θεωρίαν deduximus, per varia *experimenta* fuſius comprobemus. Dictum fuit ſupra, *Figuras* haſce *polygonas ratione ſalis gemmis potiſſimum convenire*; *ſalem* verò *ineſſe gemmis*, manifeſtum fit ex eorum incineratione; idemque conſtare poteſt ex eorundem artificioſa compoſitione: nam vel *ſucci metallici* pro materia aſſumuntur, ut ſuo loco dicturi ſumus, vel *cineres* ſale copioſo fœti, ſiliceſque in eandem torrentur. Quis autem dubitet, *metalla de natura ſalis eſſe*, quæ in vitriolum ſalis ſpeciem ex toto reſolvuntur. Itaque figura inerit gemmæ illius ſalis, cujus naturam participat.

### EXPERIMENTUM. I.

PRimum. *In ſalinis corporibus Naturam affectare* neſcio quid πολύγωνον, id eſt, *multiangulare*, ſic experieris. Accipe libram *vitrioli*, quod in aqua limpida primum diſſolves, deinde diſſolutum per manicam Hypocratis colatum ad ignem digere, uſquedum cuticulam contrahat: quo facto, in catinum decoctum jam effunde, humiditatemque evaporare ſine, & comperies ad oculum *vitrioli corpuſcula* in liquido diſperſa & diſſipata, magnetica quadam vi ad latera catini attracta unitaque, mox eam quæ iis à natura debetur *formam polygonam radioſa* ſua *evolutione moliri*. Et ſi quis paulò ſagaciori oculo per lentes Opticas conſideraverit, videbit is neſcio quem *motum*, quem ego nihil aliud eſſe dico, quam *ſpiritum corpuſcula in* mutuam *corradiationem animantem*; quod inde elucéſcit, quod filamentis ſemper in extremitate veluti *guttulæ* quædam adhæreant, quæ mox tamen vi ſpiritus in ſolidum convertuntur. Et quod mirum eſt, ipſa *filamenta* quoque nonnulla in priſmata, quædam in Pyramidis, quam affectant, punctum, nunc *tribus*, jam *quatuor*, *quinque* aut *ſex lineis* corradiare; quæ *cryſtallinorum corporum geneſin* oculari quadam demonſtratione exhibent. Idem fiet, ſi *in nitri* aut *aluminis diſſolutione* rem tentes.

Verùm cum hujuſmodi experimenta jam ſuprà in *Sectione de Salibus* exhibuerimus, eò *Lectorem* remittimus. Solum reſtat *Experimentum de Salibus ex herbarum lixiviis educendis*, ex quo apertè & luculenter apparebit,

Cap. VIII. bit, *omnia ſalina corpora*, etiam quæ ex plantis & animalibus educuntur, hac inſita *cryſtallogonias facultate* à Natura *imbuta eſſe*.

### EXPERIMENTUM II.

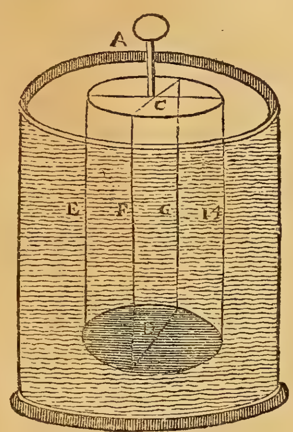
ACcipe quamcunque *herbam*, potiſſimum eam *quæ multiplici fibrarum ductu pollet*, nos *urtica* uti ſolemus, hanc in *cinerem* redige in olla quam optimè lutata, deinde incineratione peracta, cineribus aquam ſuperaffundito, fietque *lixivium*, quod in catinum effuſum nocti hibernæ expoſitum relinque, donec tenuem in ſuperficie *glaciem* contrahat; & videbis cum admiratione, *glaciem* ita *exactè folia urticæ exhibere*, ac ſi impreſſa fuiſſent. ſi verò hanc glacialem effigiem penitius ope tubi ſmicroſcopici examinaris, omnia puncta & radios quosdam, jam plures, modo pauciores, rudi quadam ichnographia ad fabricanda corpora *polygona* evolvi; ea verò, quæ vaſis lateribus adhærent, ut plurimum *quadratas teſſeras* exprimere. *Quomodo* verò *hæc geneſis perficiatur*, dicendum eſt.

Cryſtallogeneſia. Diximus paulo ante, quandocunque *ſalinus ſpiritus* magnâ concomitantis ſalis copiâ ingreditur in matricem quandam Cryſtallo generandæ ritè diſpoſitam, ſalina corpora *humidum*, quod matricem occupat, virtute exſiccativa paulatim conſumit, conſumpto paulatim humido, tunc primum mirificus ille *corpuſculorum ſalinorum*, quæ primò in humido diſpergebantur, *confluxus*, & una ſingulorum corradiatio ad *formam polygonam* iis debitam fabricandam accedit; nova itaque ſemper novaque corpuſculorum acceſſione ſpiritûs vi facta, tandem debitam ſibi *cryſtallinis corporibus* formam acquirunt. Sed hæc *experimento* comprobemus.

### EXPERIMENTUM.

ACcipe *aquam nitro aut quovis alio ſale*, uti vitriolo vel alumine probe *ſubactam*, ita tamen ut *aqua* ſemper, quantum fieri poteſt, *diaphana* ſit; hoc facto, accipe *Fila ſerica* aut *ſetas equinas* in priſmatis tetragoni aut hexagoni figuram diſtenſas, quas humori præparato impones, & tribus aut quatuor diebus, aut plus minus, ibidem relinquito, & invenies omnia *corpuſcula ſalis* hinc inde in humido diſperſa tandem *filis adhærere*, & ſucceſſu temporis ibidem ex continuo particularum affluxu tandem *cryſtallinam formam* acquirere, non undiquaque ſolidam, ſed veluti fabricam quandam ſalinis columnis ſuſtentatam: pulchrum ſane Naturæ ſpectaculum, & ad oculum demonſtrans, quomodo corpuſcula ſalina magnetica vi attracta & counita in ſolidam tandem maſſam degenerent. Quod itaque nos hîc artificiali pragmatia oſtendimus, hoc ipſam Naturam *inſito* ſibi *actinoboliſmo* præſtare, nemini dubium eſſe debet. Exper.

Sit *vas aqua ſalina refertum* A B, *fila* oppoſitis orbibus C D affixa, *fila* ſeu *ſetæ* ſint




E F G H. quæ orbibus extenſa & intra liquorem demiſſa, exhibebunt id, quod hoc experimento ſignificavimus. Cætera *experimenta*, quæ *cryſtallina corpora* concernunt, in *ſequentibus* ſuo loco ampliori apparatu exhibebuntur.

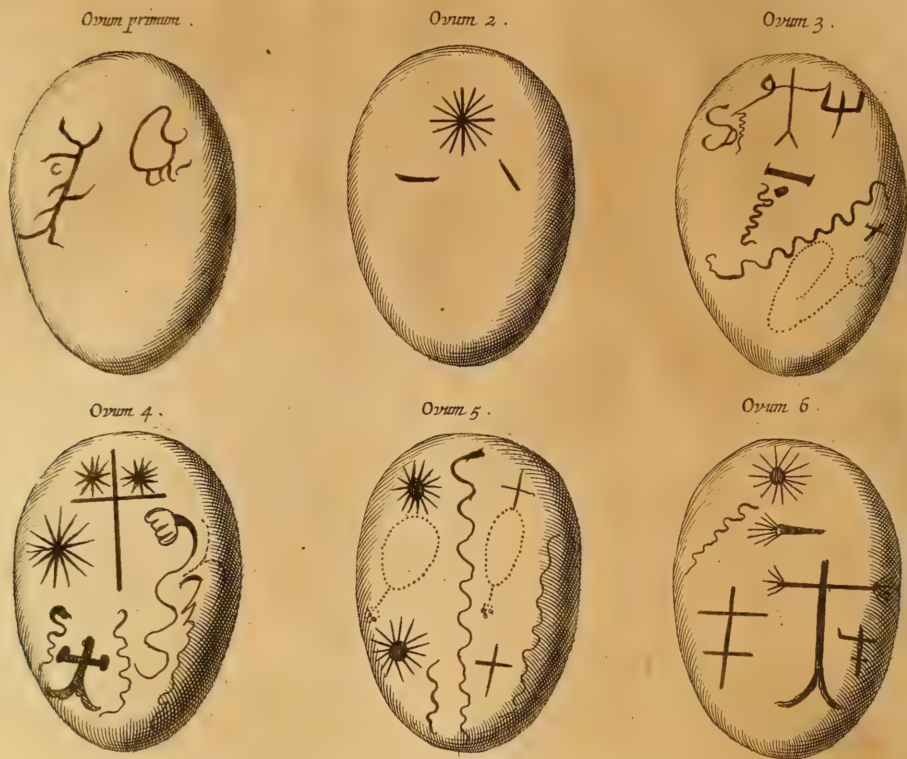
## *De ſingulari induſtria pictricis Naturæ in teſtis ovorum.*

OVidius Montalbanus, Philoſophus & J.C. Bononienſis, ante complures annos ad me miſit nonnulla *Schemata figurarum*, quas pictrix natura *in teſta ſeu putamine ovorum* delinearat, *à gallina* ſucceſſive *excluſorum* in fine veris, conſtitutione temporis ſicciſſima, meque ad earum *reddendam rationem* inſtanter ſollicitat; oblatam operam uti amico integerrimo negandam non cenſui, ita quoque conſideratis Schematiſmis, quantum ingenii mei debilitas mihi permiſit, occultioris naturæ penicillum indagandum æquum eſſe ratus ſum.

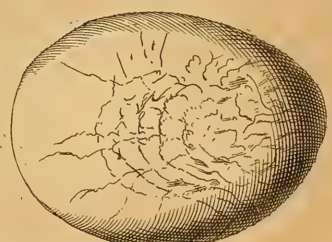
Nota itaque *triplici de cauſa* fieri potuiſſe hujuſmodi naturæ *exaratos in ovorum cruſtis Schematiſmos*. Prima eſt *imaginativa facultas* *Gallinæ*, quæ incubando ovis ex varia objectorum differentibus coloribus imbutorum phantaſia in fœturam dictos chromatiſmos induxit. Si objectum fuerit candidum, gallina candidum, ſi nigrum, nigrum, ſi differentium colorum fuerit, variis pullum coloribus imbutum producet: quod in Columbis, Pavonibus, adeo experientia innotuit, ut vel ſola arte ipſos *Pavones* candidiſſimo colore imbuant; plaſtica tamen virtute ſemper etiam in candido, id quod ipſis naturale eſt, oculorum veluti umbras quaſdam exprimente. Idem etiam in *animalibus* nonnullis contingere conſtat ex *Geneſi Cap.* 20. de pecoribus artificioſâ à Jacobo induſtriâ maculatis. Verum uti iſtiuſmodi transformatio

*Sect.* I.

matio teſtam ovi non penetrat, ſed in ovi fœtura remanet : ita conſequenter hujus Schematiſmi imaginativa facultas hic locum non habet.




*Unum ex his Ovis inventum fuit intus cum materia ſicca Calcis in modum exuſtum.*



*Aliud Ovum Bononiæ natum ſub iisdem Diebus.*

Itaque procedo ad alteram partem hujus *in teſtis ovorum Characteriſmi cauſam* : Dico hoc contingere potuiſſe *ex galli aut gallinæ voracitate*, quæ ſubinde ne quidem à *venenoſis ſerpentibus, bufonibus*, ſimilibuſque vermibus deleteria facultate tumidis, abſtineant: hinc fit ut venenoſa qualitas ex nitroſo ſale ipſorum ſtomacho non noceat, ſed ſtatim in pennas aut plumas effloreſcat. Cum verò illa ſulphure aut arſenico aduſto conſtet; fit ut ea ſtatim in teneram & humidam fœturam derivata, eam juxta fluxum humoris maculet. Et cum venenum aſſumptum, aut malignantis naturæ cibus hominis ſanguini communicatus, mox in exteriorem pellem veneni diffuſa qualitate nunc maculas nigras aut cinericias, vel pro naturæ proprietate rubras nigraſque, ut in morbillis quas *petecchias* vocant, producat; idque cauſtica virtute polleat, fit ut in gallinis fœtura jam maculata unà cruſtam ovi penetret; eo prorſus modo quo fit in *conchyliorum chromatiſmis*, quæ quo ordine & ſerie variis coloribus imbuuntur, eadem prorſus & teſtam, cui adhærent, inficiunt; & hoc quidem ex parte *gallinæ*. Ex parte verò *galli*, nota; cum venenoſa corporis qualitas ſalina ſe humori ſpermatico naturali quadam ſympathia communicat, fit ut humore maculato gallina imprægnata fœturam colore veneni imbuat; quamvis ego Serpentum & Ranæ figuras ex vi ſpermaticæ virtutis impreſſas fuiſſe rear, uti in *ſeptimo libro hujus Operis* de ſeminio rerum & panſpermia raris experientiis, ut & in capite draconum demonſtravimus. Et experientia conſtat, venenoſam *bufonis urinam* teſtæ ovi affuſam ſtatim colore nigro illam imbuere, imò cauſti-

ca

Cap. VIII. ca ſua virtute vel ipſam teſtam mox penetrare. *Quomodo* vero *varia* illa *putamina ovatæ figuræ in ovis figurentur*, explicandum duxi. Certum enim experientia per ſmicroſcopium facta conſtat, teſtæ ovatæ ſuperficiem non lenem, neque terſam aut politam, ſed variis ſciſſuris & inæqualitatibus exaſperatam eſſe: fit itaque ut humor, ubi in ea ductus invenerit decuſſatos juxta eos *crucem* formet; ubi vero partem in radios diffuſam repererit, ibi *radioſam figuram* adinſtar ſideris formet; ubi verò ductus teſtæ ſerpentinos incurrerit, juxta eos *ſerpentinam figuram* formet; & ſic de cæteris, uti in libro *de Crucibus Neapolitanis* oſtendi, quod & experientia comperies. Si enim teſtæ ovi qualeſcunque tandem figuras ſtylo ſubtili incideris atque aquam regiam affuderis, ſtatim figuras arte teſtæ impreſſas oculo non patentes primò, eas poſtea nigerrimo colore imbutas ſpectabis, etiam ex oppoſita parte exhibitas. Atque hanc ego *cauſam eſſe in putamine ovi apparentium figurarum* exiſtimo. Audio Clariſſimum Capponium in Anglia de hiſce librum edidiſſe, qui uti nondum ad manus meas pervenit, ita quoque de hujus *ſignaturæ ovorum cauſis* aſſignatis, judicium meum ſuſpendo.

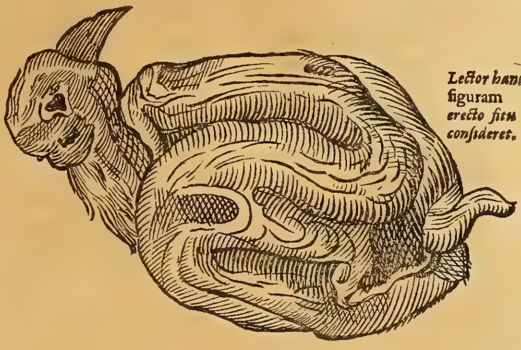
## Figuræ ex arboribus *decerptæ ad ſimilitudinem* Volucrum *à Natura effictæ ex* Obeliſci Alexandrini, *libro à me A°.* 1666 *Romæ edito*, *Interpretationem* Obeliſci *ab* ALEX. VII. P. M. *in Foro Minervæ erecti Hieroglyph. continentis*, Sect. III, Cap. V. pag. 105, 106.

SChemata hæc ad me miſit *Ovidius Montalbanus* Philoſophus & J.C. celeberrimus, eximii Operis Dendrologici auctor. hoc veterum ſacerdotum ingenium, ex ſingulis rerum naturalium claſſibus apta ad myſticos, allegoricoſque Theoſophiæ ſenſus exprimendos, ſymbola reperire.



Prima figura *Avis* lignea eſt, quam ea de cauſa xylogonam haud incongruè appellat, quæ *in Acere* arbore geniculata *inter ſaxa ſuborta*, *Anſeris formam* ſortita fuit, uti *ſchema* præcedens docet, & etiamnum apud *Dn. Blancum de Nigris* Bononiæ ſpectandum curioſis exponitur.

Altera *radix* eſt *Juniperi*, quam Natura in *Bubonem ſerpente* ipſum quaſi confecturo *circumdatum* efformavit: reſpondetque infra poſito Symboliſmo Ægyptiorum hieroglyphico tum in hoc, tum in aliis Obeliſcis poſita obvia. *Pugnam Typhonis & Ophtæ* Hierogrammatiſtæ indicaturi *Noctuam* & *Aſpidem* ſurrecto pectore colloque tumidam exprimebant. Eſt enim *Noctua*, qua inauſpicatum malum innuebant, *Typhonis ſymbolum*; *Aſpide* verò vivaciſſimo ſerpente, *Ophtam*, ſignificabant Mundanæ vitæ præſidem; quos continuas inter ſe luctas exercere, auctore *Plutarcho*, referebant. Fuit itaque Plutarchus.



*Lector hanc figuram erecto ſitu conſideret.*

Tertia figura fuit *Caput muliebre velo involutum*, in *ligno Olivæ* dolato repertum.



Quæ tria ſi veteres *Hieromyſtæ Ægypti* reperiſſent, procul dubio per *Anſerem Chenoſirin*, per *Noctuam* vero (ut jam dictum) *Serpente circumdatam Ophioneo-Typhonium diſſidium*, *Velato Mulieris capite*, *Iſidem* Olivæ inventricem ſignificaſſent, cùm hoc Velo Caput Iſidis in pleriſque Statuis ſub hoc habitu cernatur.

## CAPUT IX.

### *De* admirandis *Naturæ pictricis operibus*, formis, figuris, imaginibus *quas* in lapidibus & gemmis *delineat*, *eorumque origine* & cauſis.

*Cap.* IX.

*Natura pictrix.*

VIdimus in præcedentibus, quomodo Natura omnes boni *Geometræ partes in cryſtallogeneſi* exerceat: jam ejus in *pictoria arte* ſpecimina pari paſſu contemplemur. Quæ adeo admiranda ſunt, ut nullus non Philoſophorum in iis attentius luſtrandis, veluti attonitus hæſerit; neque id mirum alicui videri debet, dum quanto in inquiſitione *cauſæ* tam exoticorum effectuum longius progreſſi ſunt, tanto caligine intellectus magis magiſque obfuſcati, tandem negotio veluti conclamato ingenuè confeſſi ſunt, quidpiam iis ineſſe τὸ θεῖον, *divinum* inquam, quod uti humano ingenio eſt inexplorabile, ita & eidem hîc terminum poſuiſſe, ultra quem evanido labore humanæ ſeſe ſubtilitatis labor fatiget. Quoniam tamen nihil in Natura rerum adeò eſt abſtruſum inſolitumque, cujus ſi non intimas, ſaltem ejus *veriſimiles cauſas* aſſignare queamus: diu ſane multumque circa hujuſmodi Naturæ ectypa ſpeculatus, quid obſervaverim, ac invenerim, hoc loco curioſo *Lectori* exponendum exiſtimavi.

Natura ludibunda cum vegetativam ſenſitivamque facultatem in regno mineralium attingere non poſſet, fecit quod potuit; id eſt, *cum vitam* & ſenſum eis *dare non poſſet*, ſaltem *Figuram* eis *indidiſſe ſatis eſſe rata*, pictores, imitata, omnium, quæ in Mundo continentur, rerum figuras ambitioſo penicilli magiſterio delineaſſe viſa eſt; nam qui paulo attentius conſideraverit lapidum, marmorum gemmarumque, earum potiſſimum quæ multiplici ſtriarum ductuumque varietate dotata ſunt, conſtitutionem, is ſane aperte videbit, mira quadam induſtria, primo omnis generis *inſtrumenta artificialia*, cultros, ferras, harpagones, incudes, lanceas, vexilla, cruces, circulos, corbes, circinos, & *geometricas figuras* ſine numero, triangulos, quadratos, parallelogramma, cubos, rhombos, atque omnis generis priſmata in iiſdem depicta.

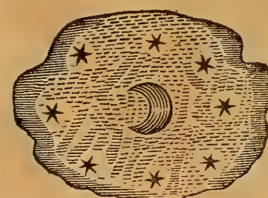
*Omnis generis inſtrumenta pingit in lapidibus.*



*Gemma heliaca* Franc. Qualdi.

Secundò. Natura quaſi *cœlum* contemplata, in iis *ſtellas* in aſteriſmos quoſdam digeſtos, ut in *Aſtroite* apparet, vel ad pictorum invidiam depinxit. In nonnullis gemmis *Solem* radioſa projectione ſtupendum effigiavit; ut in *Camæa* quadam, quam olim mihi ceu grande Naturæ miraculum oſtendit in Muſeo ſuo ſimilibus rebus inſtructiſſimo curioſiſſimus *Franciſcus Qualdus* Eques. Pari pacto, *Lunæ figuram* non plenæ tantum,

*Cœlum, Stellas, Solem, Lunam pingit.*



*Achates* ἀςερειδής.

ſed & cornutæ & dichotomæ in lapidibus gemmiſque non infrequenter inveniri, *Selenites* docet, qui proinde à *Lunæ* figura nomen meruit. Narrat *Ambroſinus* in *libro de lapidibus*, *Achaten* ſe vidiſſe, in quo & *circuli cœleſtes* unà cum *ſtellis* delineati videbantur, & in alio *Urſæ majoris aſteriſmum*; ſimilia in *lapide Lazuli* me obſervaſſe memini lucidiſſimis *ſtellis* referto. Sed hæc notiora ſunt quàm ut dici debeant. Habet & nobiliſſimus *Magninus* Eques & Patricius Romanus lapidem Heliotropinum in quo 4 *Elementa*




unà cum coloribus ſingulis propriis, ita depicta ſpectantur, ut non à natura ſed ab eximio pictore delineata videantur.

*Sylvas, campos, flumina, urbes depingit.*

Tertiò. Natura *mari*, *urbibus*, *ſylvis*, *fluminibus* delectata, non tantum illa o-



mnia pulchre depinxit, ſed & convenientibus coloribus adumbravit ita, ut artificialibus vix cedere videantur, cujuſmodi ex Hetruria, ubi Natura ipſos producit, non exiguam copiam allatam Muſeo meo intueri. Inter alia *Achates* nonnulli uti & *Iaſpides* flu-

Cap. IX. flumina rivoſque, & urbes unà cum ſylvis campiſque ita perfectè, ſecundum omnes proſpectivæ leges exhibent, ut nihil illi addi poſſe videatur.

*Omnis generis herbas & flores.*

Quartò. Non hîc deſiſtere videtur, ſed & Vegetabilis œconomiæ officinam ingreſſa, omnis generis *flores*, ut roſas in *Entrocho*, & lilia in *Encrino* delineat. Videas in multis *Jaſpidum* generibus narciſſos, hyacinthos; tulipas, pæoniæ, gelſaminæ cæterarumque plantarum flores unà cum ipſis plantis mira arte effigiatos.

*Omnis generis animalia.*

Quintò. Non contenta hiſce, ulterius progreſſa Senſitivæ naturæ ergaſterium intuens, omnis generis *animalia*, volucria, quadrupedia, natatilia; inſecta depingit, uti poſtea ex ipſis Figuris conſtabit.

*Humanas figuras habitu & geſtibus diverſis.*

Sextò. Ne *hominis* omnium nobiliſſimam *formam* neglexiſſe videatur, in lapidibus pari pacto humanæ figuræ vario geſtuum habituumque ludibrio, non ſolum quoad integram corporis ſymmetriam, ſed & quoad ſingula ejus membra depingere conata fuit: hinc alibi *capitis*, *cordis*, *hepatis*, ibi *oculorum*, *aurium*, *narium*, hic *pectoris*, *brachiorum*, *pedum*que *figuris* imbutos non ſuperficie tantum, ſed & in lapidibus ſolidis expreſſos reperies; quin &, uti in *enorchide* utriuſque hominis ſexum expreſſit, de quibus vide fuſius agentem *Agricolam* & *Geſnerum lib. de lapidibus*.

*Angelos, Cœlites.*

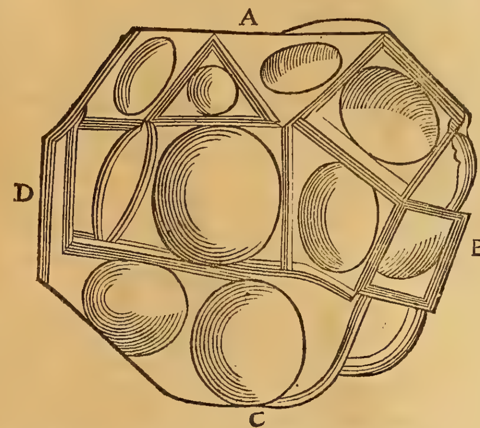
Septimò. *Natura* ulterius progreſſa, & quod Naturæ terminos excedit, *in nonnullis lapidibus* vel ipſos *Angelos Cœliteſque*, uti *Deiparam Virginem*, *cæteroſque Sanctos*, quin *& Chriſtum Dominum crucifixum delineare attentavit*, ut in ſequentibus Figuris eorum apparebit.

Propoſita itaque *ingenioſæ Naturæ in rebus depingendis induſtria*, nihil aliud reſtat niſi ut jam poſt eorundem exhibitum typum, ſingularum *figurarum rationes* & cauſas adducamus; cum nullum adhuc ex Auctoribus repererim qui id præſtiterit, & res digniſſima ſit in cujus inquiſitione cauſæ verè philoſophantis ingenium ſe fatiget. Et ut cum bono ordine procedamus, primò earum quas in præcedentibus *ſeptem punctis* conſideravimus, *Figurarum exempla* proponemus, ut ex iis veluti Naturæ prototypis, reconditas φυσιοτεχνίας cauſas rimemur.

### *Primæ* Figuræ Mathematicæ *& omnis generis* inſtrumenta *à Natura* in lapidibus depicta.

IN præcedentibus de Geometricis figuris planis ſatis actum eſt, jam *ſolidarum figurarum picturas* quoque intueamur; & de cryſtallinis quidem polygonis paulo ante diſcurrimus; modo *cuborum*, *priſmatum* omnis generis, cujuſmodi ſunt quas ſequens typus demonſtrat.

*Figura* I. *Dodecaedri.*




Ubi vides, Naturam dodecaedron, A B C D, id eſt, *duodecim laterum figuram* molitam *in marmore*, etſi (ſi ludere liceat) circini defectu, rudi tantummodo penna detortis & lineis & circulis, nec debita pentagonis lateribus proportione delineatam, fecit tamen quod potuit; qua arte & ingenio, poſtea declarabitur.

*Fig.* II.



Scaphium ſe vidiſſe ait *Ambroſinus* ex *cochlea* fabricatum, in cujus concavo Natura *Aſtrolabium* hiſce linearum ductibus, quas *figura ſecunda* docet, deſcriptum depinxerat. In Calabria fodina eſt in qua quotquot *lapides* reperiuntur, etiam minimi, *ſub cubi figura* conſpiciuntur, quorum non exiguam copiam ſecum allatam Muſeo meo donavit *P. Matthæus Taberna* curioſus rerum naturalium explorator. De *ſphæricis lapidum* figuris poſtea dicetur.

*Aſtrolabium à Natura deſcriptum.*

*Cubica ſaxa à Natura formata.*

*Lapides Cubici.*



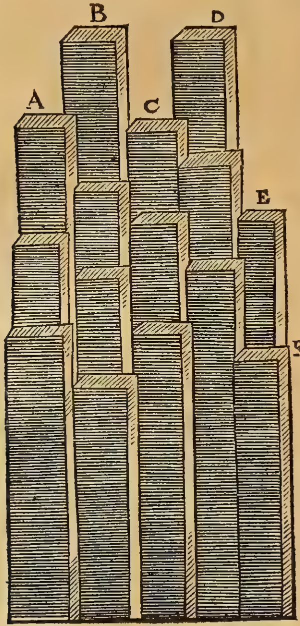
*Naturæ ſaxa in priſmata mutat.*

In Hetruria prope Vulſinium euntibus circiter mille paſſibus verſus montem Flaſconium, ad ſiniſtrum lacus Vulſinii latus, *rupes* ſpectatur, quæ tota quanta *ex ſaxeis parallelopipedis*, iis quæ ſequuntur *figuris*, A B C D E F, conſtituitur. Simile quid narrat de arce Stolp in Miſnia *Rueus*.

*Juxta*

Sect. I.

*Juxta Volſinium in Italia, & in Miſnia Germaniæ.*




Miſſi non ita pridem ſunt ex Germania ad me *lapides parvuli*, omnes figura orbiculari, in quorum medio Natura eleganti ſanè penicillo *oculi radios diffundentis* figuram expreſſit.

Inveniuntur & compluribus in locis *lapides Sphærici*, magni, parvi, maximi, ita ut, teſte *Rueo*, tantæ inventi ſint magnitudinis quæ onerandis bellicis tormentis loco ferreorum ſufficerent. Tales teſte *Agricola* inveniuntur in Agro Hildeſienſi; ſimilia in Regno Neapolitano, juxta civitatem quæ *Potentia* dicitur. compluribus aliis in locis Italiæ, Germaniæ, Franciæ, Hiſpaniæ. de quibus vide *Agricolam*, *Rueum* aliosque. Quomodo verò Natura eos formet, poſtea exponemus.

Rueus. Agricola.

Secundò. Ad *Elementa* quod attinet, illa quoque Natura exprimit ita exactè, ut à pictore expreſſa videantur, cujuſmodi ex *hæmatite* unam habet gemmam *Carolus Magninus*, in qua 4 elementa naturali colorum ductu ita affabre exhibentur, ut à nullo pictore melius exactiuſque depingi poſſint. Iterum, montes, campos, flumina, quæ maximè in nonnullis *marmoribus* & *Achate* ad ſtuporem ſpectantur, quin & *aërem cum nubibus & volucribus in eo volantibus*, quod primum me docuit *Altare* in templo Divi Petri Romæ, ubi ingredientibus ad dextram Sacellum Sanctæ crucis conditum eſt. Altare ex flavo marmore & variè mixto conſtat, in quo & montes & flumina, lacus, ſylvas, aërem, affabrè à Natura depicta reperies. Item videre eſt in magnifico Divæ Virginis ad S. Mariam Majorem, à *Paulo* V. Pont. Max. extructo Sacello, in quo eadem, quæ dixi, Naturæ pictricis monſtra exhibentur.

Tertiò. *Cœlum* quoque *ſtellatum* exhibuiſſe naturam *in lapidibus*, jam ſupra diximus.

Quartò. *Prata, ſylvæ* arboribus conſtipatæ potiſſimùm conſpiciuntur in iis lapidibus, quos ab arboribus, quas exprimunt, δενδρίτας *dendrites* vocant, & ex Hetruria ingenti copia Romam ad menſarum, ſcriniorum aliarumque rerum decorem conciliandum, advehuntur. In hiſce videas non ſolum ramoſam arborum fœturam, ſed & circumcirca *folia*, *flores* ſimiliaque Naturæ ludibria.

Arbores, Sylvæ in lapidibus *à natura exprimuntur.*



Unde videas & in altero quodam *lapide marmoreo* depictas *urbes*, montes, nubes, cujuſmodi eſt in meo Muſeo, urbem turritam cum domibus feneſtris inſtructis, uti *Figura* mox ſequens docet. In Altari primario Templi S. Sebaſtiani extra Romam marmor, cui Crucifixus inſertus eſt, exhibetur, in quo nubes & lucidæ cœli partes mire adumbratæ ſpectantur.

Urbium, *ruderumque* in lapidibus expreſſio.

Quintò, non deſunt *in lapidibus quadruplices animalium claſſes*. Videas in iis primò omnis generis *inſecta*, uti ſerpentes, muſcas, papiliones, vermes & ſimilia, uſque ad ipſos pulices & cimices: cujuſmodi ſunt nonnullæ *aſteriæ* ſpecies: Vide *Figuram* ὀφιόμορφον, ſive *ſerpentiformem*, ſignatam litera Z in ſequentibus. Sequuntur deinde quæ *piſces*, balænas, delphinos, apuas, truttas, cephalos, ſimiliaque mira arte exhibeant, quas paſſim in variis Muſeis tum hic Romæ, tum alibi me ſpectaſſe memini. Unde *figuras in* Lectoris curioſi gratiam apponendas duxi. Vide tabulam III.

Serpentum, *pulicum*, cimicum, *muſcarum*, papilionum *in lapidibus expreſſio.*

*Balænarum, cetorumque* piſcium *in lapidibus expreſſio.*

Sextò. Sequuntur *volatilia*, quæ Natura variis modis in lapidibus exhibuit. Eſt in Sacriſtia collegii Romani *columna marmorea* ex nigro & albo mixta, in qua Natura *pelicanum* pinxit, contorto collo pectus ſibi aperientem, mutilis tamen unguibus pedum; ſunt, qui & gallos gallinaceos, gallinas cum pullis exhibent quemadmodum intueri licet in ſequentibus *Figuris*.

Avium *in lapidibus expreſſio.*

*Ani-*

*Cap.* IX.



*Animalium quadrupedum in lapidibus expreſſio.* Ambroſinus.

*Animalium* porro *quadrupedum Figuræ* ubique paſſim inveniuntur *in lapidibus* vel tota corporis ſymmetria, vel capite tantum pedibus & humeris exhibitæ, de quibus & *Ambroſinus* in ſuo de Metallicis libro, quod *Supplementum Aldrovandi* dicitur. Vide Tabulam II. quæ Animalia exprimit.

*Humana figura.* *Imaginum in lapidibus expreſſio.*

Septimò. *Figuris humanis* omnis generis *lapides* ita *referti* ſunt, ut in nullo non variegato marmore occurrant. Eſt in meo Muſeo *Achates*, in quo Natura *Heroinam* depinxit capillis criſpatam & pectore balteo inſtructam, uti figura N docet. Tales ſunt ſequentes *ſilicibus* impreſſæ; & à natura depictæ: Prima *Hominis palliati*, altera *Sacerdotis*, 3. *Virginis* habitu adornata.

Brocardus.

Narrat *Brocardus* in *ſuo de Itinerario Hieroſolymitano libro*, *capitulo* ubi locum præſepis Domini deſcribit, ibidem in quodam lapide naturam pinxiſſe *Eremitæ* figuram, eo, quod *Figura* 4 exhibet, artificio, quam multi *S. Hieronymum*, ibi multis annis commoratum, eſſe volunt, & quotquot ea loca adiere, teſtantur. *Figuram* vide in Tabula IV. Eſt & in S. Petro *marmor*, ubi homo draconem inequitat.

*Homo draconem inequitat.*

Sed non humanas tantum figuras quaſcunque, ſed & *Cœlitum*, id eſt, Sanctorum Virorum figuras in marmoribus, neſcio qua diſpoſitione exprimit: de quibus loquitur jam ſæpe citatus *Ambroſinus.* A *Beatiſſimæ Virginis* Matris figuris, *Angelorum*que auſpicemur narrationem: & quod ad B. Virginem attinet, illa primo variis in locis & regionibus, *marmoribus* à natura impreſſa cernitur. Vide *Figuram* A *ſilici* impreſſam. Eſt hic Romæ in Sacello Divæ Virginis, templum S. Petri ingredientibus ad dextram, juxta organum ſpectabilis Imago in qua Beatiſſima *Virgo Lauretana* ita affabrè à Natura depicta ſpectatur, ut artificis manu delineata videatur; veſte induitur triplici zona diſtincta, filiolum brachiis tenet, coronâ, quemadmodum & mater, conſpicuum: Spectantur & circumcirca *Angelorum figuræ*, ea qua in *Tabula* IV. apparet, forma. Similem imaginem Piſis & Bononiæ ſpectari *Ambroſinus* recitat. Similis *Figura B. Virg.* narratur eſſe in *ſilice* impreſſa in Muſeo Aldrovandino Bononiæ. Sed & *Agricola* meminit horum phaſmatum his verbis: *Schiſti lapidis genus ad nemus Hercynium inventum non ita pridem fuit, quod exprimeret varias* animantium ſpecies, *ut in genere* piſcium *paſſeres marinos, lucios, percas; in* avibus, *gallos gallinaceos, nonnunquam ſalamandras, imò* Pontificis Romani *barbati & triplicem coronam in capite habentis effigies reperta fuit, quam multi viderunt, præterea* B. Virginis *puerum in manibus geſtantis.* Nos addemus opus Naturæ omni admiratione digniſſimum, quod Natura, indubia Dei diſpoſitione in Regno Chilenſi, in *Deiparæ* imagine efformanda expreſſit, de qua fusè in Hiſtoria ſua Chilenſi *P. Alphonſus Dovalius*, cujus totam Hiſtoriam in *ſequentibus* recitabimus.

Agricola. *Miræ rerum imagines.* Alphonſ. Dovalius.

*Crucifixus lapidibus impreſſus.*

His itaque exhibitis reſtat, ut quod omnium maximum, *Chriſti crucifixi imaginem*, ne quicquam in negotioſa Natura deſiderari videatur, *in lapidibus* intueamur. Eſt *Ambroſino* teſte curioſo harum rerum exploratore, Ticini, vulgò *Pavia*, in Cœnobio Carthuſianorum ad quintum lapidem extra civitatem ſito, in quo quodam in marmore Natura *Chriſti Servatoris* noſtri *in cruce pendentis* nec non *ſpinea corona redimiti imaginem* eleganter depinxit. Venetiis quoque figura *Chriſti crucifixi* apparet *in marmore*, eodem teſte, in templo S. Georgii majoris eodem modo effigiata, uti in *Figura Tabulæ* IV. apparet.

Sect. I.

HUMANÆ FIGURÆ IMAGINUM … S EXPRESSIO.




*Heroina*



*Avium in lapidibus expreſſio*



*Homo Sacerdos*



*In Silice Fœminæ effigies*

*Silex apud Ambroſinum Beatæ Virginis cum Filio in brachiis*







*B. Virginis cum Filio et draconis effigies*

*Onia humani corporis membra.*

Porrò nullum eſt *humani corporis membrum*, quod Natura *in lapidibus* non expresſerit: *Caput*, *aures*, *oculos*, *brachia*, *pectus*, *ventrem*, *pedes*, *ſexus* denique *Figuras*, quæ & indè nomen *enorchidum* obtinuerunt. Scias denique *Lector* curioſe, quod in hujuſmodi *marmoreis lapidibus* ſectis & politis, diligenter & curioſè inſpicienti, non dictarum ſolummodo rerum, ſed & aliarum imagines, uti ſunt *omnis generis inſtrumenta*, ſupellectilia domeſtica, ſimiliaque innumera, obvia futura ſint, quæ curioſis rerum indagatoribus conſideranda relinquo.

*Cap.* IX.

## TAB. I.

## FIGURÆ VOLUCRUM,

*Quas Natura in lapidibus depinxit ex variis Muſeis decerptæ, & aliunde tranſmiſſæ.*




*Prima Figura notat* Ciconiæ caput, *& annexum ei neſcio quid* animalis quadrupedis. *In ſummitate* humanæ faciei *quid ſimile* : *ex* Aldobrandino *extractum.*

2. *Monſtrat varias rerum formas parteſque* animalium *tam* volucrium, *quam* quadrupedum, *quamvis valde imperfectas, quarum rationem dedimus in* Diſquiſitione Phyſica.
3. *Duarum* avium imagines *monſtrat, quas in Eccleſia S. Georgii Venetiis* in marmore *à natura expreſſas refert* Ambroſinus.
4. Noctuæ caput *demonſtrat, circumdatum aliis avium rudimentis.*
5. Motacillæ ſive *ut alii volunt* Pavonis figuram *exprimit.*
6. *Monſtrificæ* volucris *figuram docet.*
7. Merulæ *figuram exprimit.*

*Sect.* I.

TAB. II. *Figurarum Animalium Quadrupedum.*




1. & 2. *Figura monſtrant* Canum capita, *unà cum* pileati hominis *figura*; *in* 1. *Fig. videntur autem ſub forma natantium in aquis; uti & in* 2. *fig. rudimentum* navis *ſpectatur. Præterea caput* Galli gallinacei, Lunæ *quoque ſigna* ☽, *quod ectypon* Ambroſinus *in ſuo Muſeo ſe conſervare dicit.*

3. *Neſcio quod monſtroſum animal exhibet*, Porco, *ſi caput excipias, haud abſimile, alii* Elephantis *figuram volunt.*

4. *Caput* Canis moloſſi *exprimit.* 5. *Caput* Equi. 6. *Figuram* capitis canini.

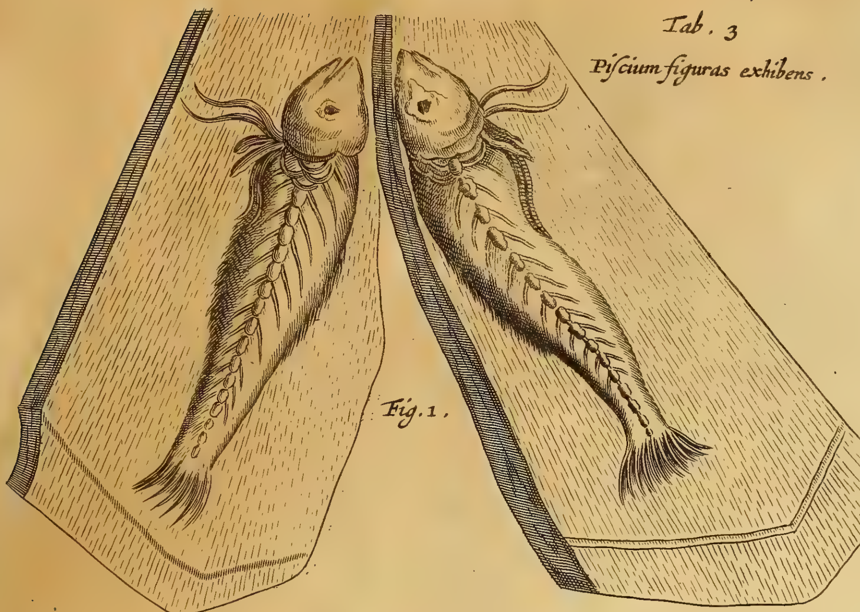
7. *Catti ſeu* felis *perfectam figuram exhibet, cujus rei rationem in* 2. modo Diſquiſitionis *damus, quam* Ambroſinus *in quodam marmore ſe vidiſſe refert à natura expreſſam.*

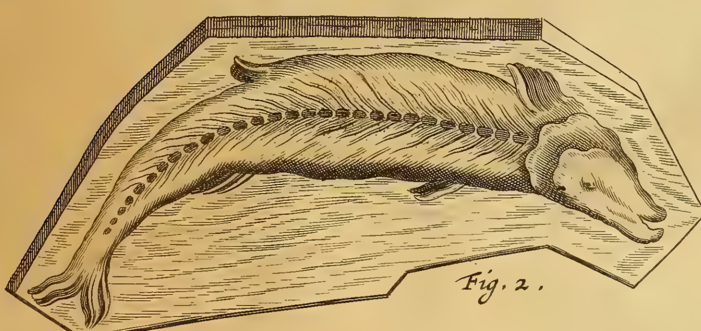
8. *Formam* ruſtici pileati *refert, cum varia rerum miſcella.* 9. *Caput* Urſi pileati *exprimit.*

## Tab. III.

*Piſcium figuras exhibens.*

### Pars I. Tabulæ.



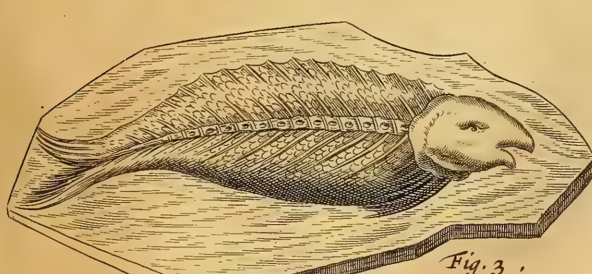




Fig. 1. *Monſtrat* duos piſces, *qui tamen unus eſt intra ſaxum ad inſtar formæ incluſus; ita ut in utraque ſaxi parte medietatem ſui exprimat, ex Muſeo* Gualdino *Romæ.*

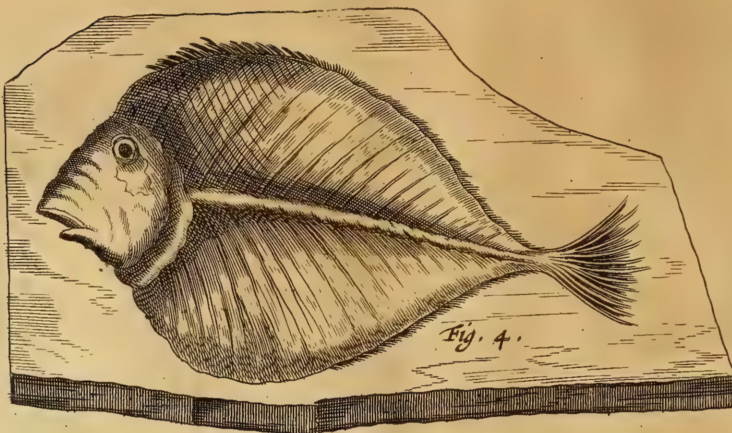
2. *Formam* Scari *piſcis exprimit, intra ſaxum.*

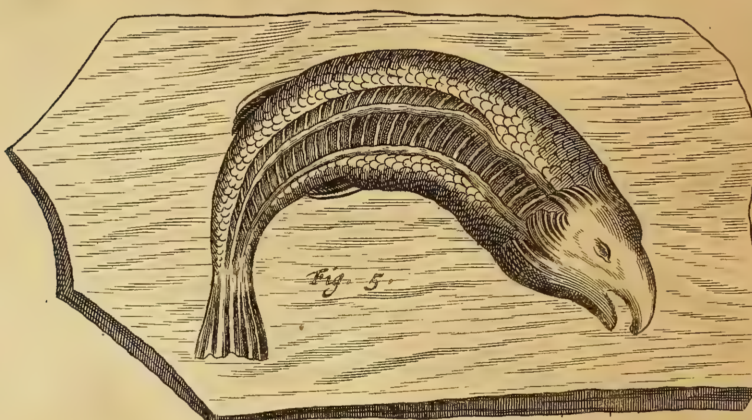
3. *Formam* Tincæ *exprimit, intra ſaxum petrefactæ.*

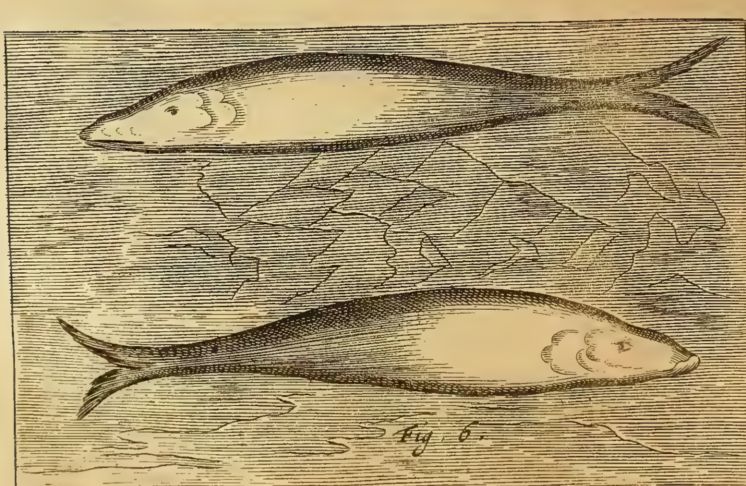
Sect. I.

Pars altera Tabulæ

*Piſcium figuras exprimens.*




4. *Ex* Rhomborum *genere piſcem refert.*
5. Auratæ *piſcis formam exprimit; pariter ſicuti cæteri intra ſaxum in lapidem converſi.*
6. *Duos piſces veluti aquæ innatantes exhibet, qui in Muſeo* Aldrovandino *ſpectantur.*

Tab. IV.

## Tab. IV.

*Figuras humanas exhibens.*




Fig. 1. *exhibet* ſenem vittatum *ſedentem*, puerum *faſciis involutum ſimili ſenis habitu manu tenentem*, *Idolo Ægyptiorum Averrunco haud abſimilem*; *de quibus vide* Tom. 3. Oedipi Ægyptiaci, Syntagm. de Idolis Averruncis. *quomodo autem ſaxo impreſſum ſit vide* mod. 3. Diſquiſ. præcedentis.

2. *Palliatam refert figuram puerum ſinu geſtantem*, *circa quam neſcio quæ Angelorum veſtigia ſpectantur*, *ut proinde nihil aliud fuiſſe putem quam imaginem* Deiparæ Filiolum *ſuum benedictum* ſinu geſtantis; *cui Angeli ex utroque latere circumſtant.*

3. *Imaginem* hominis piloſi *exhibet*, *qua nonnulli Eremitam*, *alii S. Joannem Baptiſtam putant exprimi.*

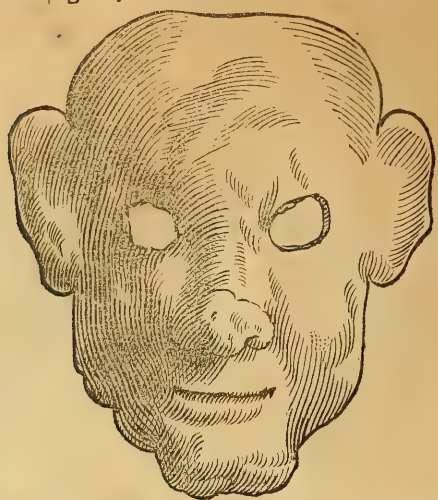
4. *Figuram* S. Hieronymi *exhibere putant*, *eò quod teſte* Brocardo *in Itinere ſuo Hieroſolymitano*, *in Crypta Bethlemitica à natura ſaxo impreſſa videatur.*

5. *Figuram* Chriſti crucifixi *exhibet*, *& teſte* Cardano *Ticini in Monaſterio Carthuſianorum à natura impreſſam. Similem Venetiis videri in Templo S. Georgii aſſerunt.*

6. *Romæ in Templo S. Petri in Sacello* B. Virginis, *marmori impreſſa cernitur* Lauretanæ Virginis *imagini non abſimilis.*

Figu-

Figura 7. *Ex Muſeo Ovidii Montaltani.*



Nodoſa *Malini corticis* pars quæ *Larvam Humanam* apprimè imitatur.

DISQUISITIO PHYSICA.
*Imaginum lapidibus impreſſarum.*

IN qua *rerum omnium propoſitarum in lapidibus efformatarum ectypa examinantur*, ſingulorum *cauſæ* & *rationes* variis modis *aſſignantur*, & quanam tandem arte & ingenio, quove fine Natura in lapidibus tot formas & imagines expreſſerit, docetur.

*Figuræ in lapidibus duplici modo conſiderari poſſunt*, *vel* prout *in plana lapidum politorum ſuperficie*, *vel* prout *ex ſolidis lapidum* variè transformatorum *formis conſtitutæ* ſpectantur.

De *priori* primò dicam, de ſecundo poſtea. Spectantur autem hæ figuræ potiſſimum *in* politiſſimis *ſectorum marmorum* variegatorum, quorum innumeræ ſunt ſpecies, *ſuperficiebus*: rariſſimè tamen, & *vix in ullis gemmis* pretioſis, præſertim transparenti ſubſtantia præditis, *exceptis Achatibus*.

*Quatuor modis figuræ lapidibus imprimuntur.* Dico itaque, *quadruplici modo* ea in lapidibus exprimi potuiſſe: quorum *prior* eſt *fortuitus*: Secundus *ex diſpoſitione terrenæ ſubſtantiæ*, intra quam tanquam intra formam receptus humor tinctus, tandem ſpiritu lapidifico in eam figuram, quam terrenæ ſubſtantiæ matrix refert, induratur. Tertiò, *ex aliquo ſingulari accidente* in talem & talem figuram exurgunt. Quartò, in nonnullis imaginibus, & præſertim in cœlitum figuris *ex ſingulari diſpoſitione Divina*, Angelorum ope à natura efficiuntur. De quibus ordine agendum eſt.

Ubi notandum *figuras in* nonnullis *lapidibus* eſſe oppidò *imperfectas* & membris mutilatas, in quibuſdam extrema tantum figurarum veſtigia apparere, in aliquibus perfectam & abſolutam in quocunque genere rerum, formam ſpectari. Quæ omnia magna nobis præbent latentium cauſarum indicia. Sed jam ad rem.

MODUS PRIMUS.

*Fortuita & caſualis figurarum impreſſio.* PRimo modo *pleraſque formas in lapidibus exortas fortuito & caſu natas aſſero*: quod ut innoteſcat, noverit *Lector*, quod quemadmodum *phantaſia hominum*, *dum cœlum varietate nubium obductum videt*, varia ſibi, nunc dracones volantes, jam naves, modo montes, urbes & caſtella, nunc cruces, modo humanas figuras & ſimilia phaſmata, ex nubium incompoſita repræſentatione imaginatur: ita quoque vel in *ſputo* in terram conjecto notamus aliquid ſubinde figurari, quod modo huic, modo alteri rei ſimile eſt. Imo in itineribus videntes montium ſub certa figura protenſionem nunc menſam concipimus, uti *Promontorium Bonæ ſpei*, nunc ſub vultu humano, ut *Scyllæum promontorium Siciliæ*, nunc hominem ſupinè proſtratum, uti in *Apennini Camertenſium monte*, cujus apex caput, declivis protenſio, iterumque nonnihil protuberans, pectus & ventrem, brachium rupes in vallem protenſa, duo femora in bifidam vallem ſubſidentia, exititiæ montis partes exprimunt. *Varias figuras montes exprimunt.* In *Inſula Melitenſi rupes maritima* ſeorſim à monte dependens, monachum ſuſpenſum, qui vulgo *frate impiccato* dicitur, exprimit. Subinde ſaxa & frutices rupiumque fragmenta effigiem humanam ſub numiſmatis figura oſtendunt, uti *Panormi Mons*, qui à figura vulgo dicitur *monte della medaglia.* Innumera hoc loco ejuſmodi ſpectra adducere poſſem, ſed quia hujuſmodi nullibi deſunt, ea tantum innuere hoc loco volui. Videas & in rudibus *laterum coctorum* ſuperficiebus varias inſectorum volucrumque aliarumque rerum veſtigia, quæ tamen nullo à Natura fine intenta ſunt, ſed ob ſimilitudinem quandam rerum homo ſibi talia eſſe imaginatur. His itaque ſic propoſitis, jam quæri merito poſſet, *unde tanta imaginum in lapidibus ſpectra originem* ſuam *ſumpſerint.*

*Cauſæ hujuſmodi figurarum.* Reſpondeo, omnia hæc nata eſſe *ex fluore ſalini liquoris*, qui ubi terrenam & appropriatam ſubſtantiam adhuc mollem & ſiccitate jam ingruente in multas rimas & ſinuoſos ductus fatiſcentem ſe inſinuaverit, uti in *marmoribus* videre eſt, fit ut ibidem ſpiritu lapidifico, ſucceſſu temporis, omnia ſimul in duram & ſaxeam molem coaleſcant: ita pro rimarum fiſſurarumque conſtitutione fluor inſinuatus jam pulcherrima flumina, jam ramoſas arbores, modo volucris, aut inſecti, aut quadrupedis formam, aut etiam humani effigiem, vel ſaltem aliquod humani corporis membrum, eo modo quo poteſt, & pro diſpoſitione materiæ jam ſiccitate in varias & rimoſas vacuitates fatiſcentis, delineat. Hæc autem *fluore* quodam *conſtituta eſſe*, luculenter docent ſinuoſi fluminum ductus pro diverſitate ſpiritus tinctivi diverſimode depicti, qui nunc ex nigro

Cap. IX. nigro albis, jam ex albo flavis, aut viridibus cœruleiſque ductibus eleganter mixti cernuntur. *Mollem* autem *primo terram fuiſſe*, inde conſtat, quod poſt plurima annorum curricula loci natura eoſdem lapides eadem figurarum colorumque diverſitate imbutos producere obſervatum ſit, quod non fieret, ſi materiam terreſtrem multorum annorum ſpatio maceratam fermentatamque ſubterranea Oeconomia ſpiritibus miſſis in varios colores jam calore fatiſcentem vario ſuo fluore non tingeret atque unà induraret, cujus rei experimentum ſupra traditum conſule.

*Cauſa ductuum æquiformium.*

Eſt & aliud hujus rei non leve argumentum, fortuito & caſuali fluxu conſtituta eſſe ſimilia phaſmata, quod *vix ulla ex iis, quæ animalis figuram mentiuntur, forma perfecta* ſit, ſed ſemper aliquid ad integram figuram conſtituendam requiſitum (uti in capitibus vel oculus, vel naſus, vel os; in brachiis manus digitique, in tibiis pedes; quod *pictorum induſtria* ut plurimum emendat) deeſſe comperiatur, ita ut non tam quid revera ſint, quam quid *phantaſtica facultas*, ea eſſe ſibi imaginatur, judicemus, quemadmodum paulò ante de nubibus, montibus, ſputo, cæteriſque rebus diximus.

*Nulla earum imaginum quæ caſu fiunt perfecta eſt.*

EXPERIMENTUM.

SUmitur hujus experimentum ſanè non incongruum rei demonſtrandæ. Exponatur hyberno tempore *aqua limpidiſſima* in concha quadam noctu ſub dio, & ubi manè congelatam repereris, *novas aquas diverſis coloribus dilutas*, aquæ jam congelatæ ſuperaffundas; inclinando hinc indè concham, donec in diverſas partes diffluat; & deinde pari modo eam congelari ſinas, & invenies haud ſecus ac in marmoribus, Jaſpidibus, Achatibus *diverſi coloris ductus*, nunc flumina, modò lacus, arbuſculas quoque ſimiliaque Naturæ ſpectra non in ſuperficie tantùm, ſed quæ vel ipſam poroſæ glaciei ſubſtantiam penetrent; quæ ſi *lapidifica facultate* induraretur, haud dubiè idem quod in marmoribus exhiberet, certumque marmoris genus ab omnibus judicaretur.

*Experimentum in glacie.*

Eſt & aliud paulo tritius experimentum, quo effectuum hujuſmodi cauſa oſtendi poteſt. Qui *chartam Turcicam* conficiunt, vas quoddam primo implent aquâ, in qua *gummi tragacanthinum* ad craſſam ſubſtantiam diſſolutum ſit, huic *colores vivaciſſimos* & varios *quintâ eſſentiâ vini*, *felle bovino* prius ritè *dilutos*, penicillo ſuperaſpergunt; deinde penna hos colores in quamcunque volunt figuram facile obſequentes deducunt. Imagineris itaque tibi, præparatam *materiam marmoris* aut alabaſtri, eſſe *tragacanthum*; quam natura variis coloribus tingit; *Spiritus* verò *ſalinus* in varios ductus, pro diverſo fluoris motu diffuſos paulatim *indurat*. Atque hæc *de iis figuris*, quæ *fortuitu* & caſu in lapidibus ſpectantur, ſufficiant. *Exper.* Nunc ad ſecundi modi rationes explicandas procedamus.

*Experimentum in charta Turcica.*

MODUS SECUNDUS.

SEcundus Modus eſt, *cum terrenæ ſubſtantiæ materia*, ex qua marmor variegatum naſcitur, *ita diſponitur ut intra eam*, tanquam intra formam quandam, quam modellam vulgo vocant, *humor tinctus*, tandem ſpiritu lapidifico *in eam figuram*, *quam materiæ matrix refert*, *induratur*. Eſtque potiſſimum de iis figuris intelligendum quæ *perfectam* aliquam *figuram ſolidam* exhibent: Cujuſmodi ſunt *piſcium* quorundam *Figuræ* in præcedenti Schematiſmo exhibitæ. Haſce certum eſt, non ſolius Naturæ ope tam ad vivum expreſſas fuiſſe, ſed aliquid aliud acceſſiſſe, quod quid ſit, paucis aperiam

Eſt hìc Romæ in *Muſeo Qualdino* lapis, qui fiſſus intus ex utraque parte perfectiſſimi piſcis formam exhibet, cyaneo colore fulgentem, & ſpinoſa dorſi oſſatura conſpicuum, ex iis quos *Rhombos* vocant, ſimillimumque iis, quos in præcedente Schemate exhibuimus.

Piſcium *ſolidorum* figuræ *quomodo à natura in ſaxis fiant.*

Quæritur, *qua ratione* hunc *piſcem Natura formaverit*: Reſpondeo, id hoc pacto contigiſſe. Novimus magnas multis in locis *inundationes* fluminum fieri hyberno tempore, quibus conſequenter ingens *limi copia* in campis collibuſque coacervetur; hiſce itaque complures *piſces* unà *ejectos*, *limoque involutos* conſtitiſſe; *Limum* verò ſucceſſu



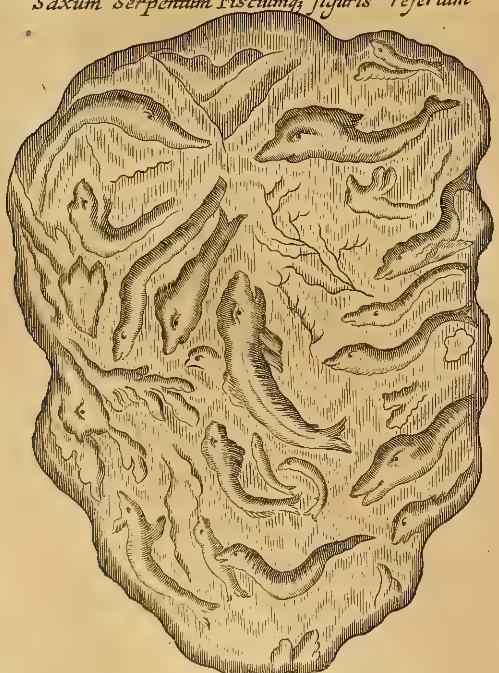
temporis *ſpiritu lapidifico in ſaxum converſum fuiſſe*; cui cum uti hic, ita multi alii piſces involuti fuerint, illi in limo utique tanquam in *modulo* quodam & matrice, nativam formam ſuam impreſſiſſe inde demonſtrari poteſt, quod *ſpinæ* adhuc exititiæ cum ſquamis, & partes pulpoſæ veluti abſtractæ violenter & laceratæ ſpectentur; oſſatura autem adeo perfecta unà cum ſpinoſa ſubſtantia exprimitur, ut nè pictor quidem, quantumvis perita manu ad Naturæ prototypon pertingere queat: apertum indicium, *veri piſcis* ſubſtantiam fuiſſe, quæ ibidem ſuam veluti in limoſa matrice formam expreſſerit. Si enim paulo ante dictum lapidem quoad interiorem ſubſtantiam penitius examinâris, vacuitatem intus, pro piſcis quantitate reperies: quod verò nulla pulpa aut inteſtina intus compareant, mirum non eſt, cum tota illa mollis & flaccida ſubſtantia, & corruptioni quàm maximè ſubjecta, aut

Piſces & ſerpentes limo *ſuam* figuram *tanquam in forma* imprimunt.

*Sect.* I. aut conſumpta, vel calore exſiccata in pulverem converſa, nil aliud præter oſſa durioris ſubſtantiæ relinquere potuerit; & patet ex veterum *ſepulchris*, in quibus præter ſceleti, ne veſtigium quidem alterius humani corporis portionis, aut membri, reperias. Atque hæc eſt *origo* eorum *piſcium, quos* Phyſici *foßiles appellant*, & in compluribus locis reperiuntur, uti ſuprà patuit, & paſſim in Muſeis curioſorum hominum extant. Pari pacto *ſerpentes* involuti limo ſimili modo formam ſuam ei impreſſiſſe videntur; uti ex *Figura* hîc *appoſita* patet ex Muſeo Aldrovandino; & *de omnibus animalibus idem judicium* eſto. Videtur porrò in aliis non oſſatura, ſed *vera & genuina effigies animalis*, quæ *quomodo ſaxo inducta fuerit*, exponam.

*Quomodo plana figura imprimantur ſaxis.* Jam ſupra dictum fuit, *ſalina corpora* miro quodam appetitu, quem Naturæ magnetiſmum dicimus, *ſeſe mutuo allicere.* Cum itaque *materia lapidis ſalinis particulis, uti & animantium corpora refertiſſima* ſint, hinc fit, ut animal quoddam limoſæ argillæ involutum, ibidem mox, ubi ſui figuram expreſſerit, *partium ſalinarum* in animali, ad partes ſalinas in argillacea materia *confluxus* fiat. Quoniam verò *cuncta* miro *quodam actinobolismo* ſeu radiatione *confluunt*, hinc fit ut particulæ radiantes ea tinctura, qua ipſæ pollent, materiam lapidis pariter imbuant. Unde tandem tota vel animantis figura, vel partes ejus mira quadam ſymmetria emergunt in lapide, multum concurrente ad hoc opificium *facultate plaſtica*, quam ſemper adhuc in cadaveribus ſtirpium animaliumque reſtare in *ſequentibus* demonſtrabimus.

*Saxum Serpentum Piſciumq; figuris refertum*



Neque enim intelligi hoc loco velim, veluti ſemine quodam à planta vel animali deciſo, hujuſmodi generari, ſed per quidpiam *ſemini proportione* quadam *reſpondens.* Hoc pacto lapis terræ, quam tangit, proximè ad lapidis naturam inducendam diſpoſitæ, formam ſibi ſimilem immediate imprimit. Sic *auri portio* præexiſtens materiam ſibi propinquam, ubi diſpoſita fuerit, ad auri ſubſtantiam ſubeundam, in auri ſubſtantiam convertit; pari pacto *argentum* trahit ad ſimilem ſibi ſubſtantiam efficiendam, omnem illam materiam ad argentum producendum diſpoſitam; & ſic de cæteris omnibus *metallis* idem judicium eſto, de ſingulis ſibi ſimile attrahentibus; non ut multi perperàm exiſtimant, per veram vegetationem, ſed *per corpuſculorum ſimilium* magnetico quodam attractu coëuntium *confluxum*, ſive quod idem eſt, per juxtapoſitionem, inanimatorum more; magno ſane Naturæ conſilio; quia nè corruptibilium ſubſtantiarum ſpecies cum tempore penitus abolerentur, *Natura ſagax rebus omnibus rationem generandi res ſibi conſimiles inſevit*, ut quæ in individuo ſemper eſſe nequeunt, ſpecie ſaltem perpetuitatem nactæ, pro modulo & captu naturæ ſuæ perenni incorruptibilitatis munere fruerentur, qui eſt *finis*, cujus gratia omnia agunt quæcunque ſecundum naturam operantur. *Magnetiſmus naturæ.*

## Modus Tertius.

*Fit* ex *aliquo* ſingulari accidente, *quo* figura in lapidibus *nunc in hanc*, *nunc in illam formam emergant.*

Mira ſunt & prorſus paradoxa, quæ Natura in lapidum figuris effigiandis operatur; quorum quidem *ratio* aſſignatu non eſt facilis, tentabo tamen, frequenti harum rerum indagine peritior, cauſam ſingulorum phaſmatum hoc loco exponere, ab iis lapidibus initium facturus, qui ab arborum multitudine *dendritæ* vocantur, quarum non exigua copia tum in proprio Muſeo, tum in aliis Muſeis hîc Romæ viſuntur, quorum nonnulli ſeparatas arbores, alii integra arborum nemorumque ad omnes perſpectivæ leges delineatarum phaſmata continent; inveniunturque hujuſmodi lapides potiſſimum in Monte Sinai, unde & *petra Sinai* nominatur, & in Hetruria prope oppidum Bargam, etſi hæ veræ ſtirpes non ſint, nec vitam habeant ullam, ſed ſtirpium pictarum miro Naturæ opificio pura puta ſimulacra; quorum geneſin antequam explicem, *Quomodo in lapidibus arbores imprimantur.*

Notandum *quatuor* reperiri *ſaxorum genera*, *in quibus plantarum* & arborum icones, frugumque *imagines* à Natura mirè *depictæ conſpiciuntur*; quorum primum *Borſycitis* dicta à *Plinio*, plantam refert, in nigro candidis, *Plinius.*

*Cap.* IX.

didis, aut ſanguineis frondibus florentem. Imperatus. Alterum ab *Imperato*, celebri Antiquario *Lapis nemoroſus.* *Nemoroſa petra* appellatur, & cum *Sinaitica* eadem eſt, ab Agricola *Dendrachata* appel- Agricola. latur, internis fiſſi ſaxi parietibus innumeras plantarum, arborum, frugum imagines exhibens, propriè *dendritis* dicta. Tertium *Salicis folium.* eſt, quod ſalicis ſerrata refert folia, unde & *folium ſalicis* appellatur. Quartum lapidis genus ab Imperato *frumentatum* dicitur, eò quod triticeas aliarumque frugum ſpecies exprimat: quæ omnia olim in celeberrimo *Imperati* Muſeo me vidiſſe, & curioſe examinaſſe memini.

Quæritur itaque *cauſa* tantorum *mirabilium*. Dico itaque has figuras imprimi potuiſſe hac ratione. Notum eſt omnibus, diverſi generis herbas plantaſque in multis inacceſſis antiquarum fabricarum molibus videri, quomodo tamen illic excreverint, imperitis rerum merito paradoxa videri. Plinius. *Plinius* narrat, bis enatam palmam in ſummo Capitolii detecti faſtigio, & poſt palmam tempeſtatibus proſtratam eodem loco ficum enatam, *M. Meſſala* & *C. Caßio Coß.* Nec ſolum illo tempore, ſed & hodierno die omnia *Thermarum*, *Aquæductuum*, *Amphitheatrorum rudera*, non ſolum *palmis*, *caprificis*, *lentiſcis*, ſed & innumeris aliis herbis *florere* videmus, quarum ad 200. in ſuo de Panarola. plantis Amphitheatro narrat *Panarola* in ſuo de hoc argumento libro. Reſque trita & penè vulgaris eſt, ut proinde *cauſa* nemini adeò abdita cenſeri debeat: cum enim rimæ dictorum ruderum continuo pulvere repleantur, iiſque unà omnis generis *ſemina* vel *vi ventorum*, *vel volucrum beneficio* eo *delata*, *aut etiam excrementis volucrum* ibidem *depoſitis*, *in quibus*, uti *nuclei dactylorum*, *ceraſorum*, *prunorum*, *ficuum*, aliorumque ſeminum duriorum integri remanent, ita pulveribus pluviâ aut rore maceratis, nihil facilius, quam ut accedente Solis calore ſingula in ſuæ ſpeciei propria germina paulatim effloreſcant. Accedit, quod *calcis pulveres* neſcio quid inſitum habeant, ad diverſas herbas producendas. Sed de hiſce alibi fuſius. Hiſce itaque propoſitis

Dico id eodem prorſus modo fieri poſſe *in lapidibus*: Cum enim *in terra lapideſcente variarum ſtirpium plantarumque pulveres* inſint, in *quibus* una cum exiguo calore neſcio *quid ſpermaticum* adhuc *ineſt*, quod *in lapide* adhuc *molli* materiem nactum utcunque ad id aptam, cum plantarum ſubſtantiam ex ea materia conſtituere non poſſit, id quod poteſt, id eſt, ſolas in materia *arborum* herbarumque *imagines*, plaſtica facultate, quæ ſeminali virtuti adhuc aliquo modo inexiſtit, depingit: adeò *ubique Natura ſibi ſimile producere ſtudet*. Optaret illa quidem ſimilem ſibi eſſentiam gignere, ſed impedita tum ob agentis debilitatem, tum ob ineptitudinem patientis, dum non valet, quod vellet efficere, ſaltem plantarum accidentia & imagines ceu *plantas æquivoce*, ut cum Scholis loquar, generat; quod & *Ariſtoteles* Ariſtoteles. probat exemplo generationis hominis, qui marem ſemper intendit, generare; ſed voti minime compos factus, fœminam generat, qui *mas læſus* eſſe dicitur: idem de generatione cæterorum animalium promiſcua dicendum eſt.

Ad propoſitum itaque; In terra, ex qua lapis naſcitur, præexiſtentes variarum *plantarum pulveres*, ubi animam exuerint omnino, retinent tamen adhuc in ſe nonnihil ejus caloris ac temperamenti, cui prius anima conjuncta fuit, & quo anima uſa fuiſſet inſtrumento ad ſtirpes earumque imagines, ut pulchrè *Licetus* philoſophatur, Licetus, *Lib. 3. de Spont. viv. ortu.* effigiandas: cum in hac functione præcipuum mixti in lapide exiſtentis agens temperamentum ſit.

Jam verò *alium modum* proponamus, *quo plantarum imagines in lapidibus fieri potuiſſe* exiſtimemus. Prius enim quàm ſaxum fieret, *alicubi ſtirpes & plantæ*, præſertim minutioris ſubtilioriſque ſubſtantiæ, uti muſcoſi generis, *continebantur*, quibus poſtea humo affuſo humore undique, ac in lapidem converſo, una cum herbulis & frugibus ſaxum enatum ſit, quod earundem imagines exprimeret, iis in eo petrificatis. Et apertum id *indicium* eſt, quod, hujuſmodi lapides parallela ſectione aperti, non in omnibus & per omnia ſimiles iis, in prima ſuperficie enatis referant, ſed *differentibus ramorum ductibus* modò truncum, jam ramos quaſi ſectos, nunc alio & alio modo efformatos; quod clare indicat, *plantulam per illam ſaxeam maſſam cum adhuc luteſceret*, *diffuſam* & poſtea induratam, juxta differentes ſectiones, differentes partes arborum exhibuiſſe. *Exemplo* rem maximè ad propoſitum elucido: *In cryſtallinis corporibus* non infrequenter ſpectantur hujuſmodi *muſcoſæ arbuſculæ*, quas non ſine voluptate me vidiſſe memini, & egregii Philoſophi *Licetus* & Licetus. Laur. Pignor. *Laurentius Pignorius* virentis herbulæ in meditullio Cryſtalli ſe vidiſſe, ille in ſuo de Spontaneo viventium motu, hic in Expoſitione Tabulæ hieroglyphicæ teſtantur. Quomodo illa intra Cryſtallum enata, non eſt difficilis indaginis: certum enim eſt, hanc *herbulam materiæ Cryſtallo generandæ aptæ* primo *inextitiſſe* veram plantam, quæ deinde lapidifica facultate unà cum Cryſtallo indurata: haud ſecus ac *in ſuccino* multiplicis generis *animalcula æterno circumdata clauſtro* ſe ſpectanda præbuerunt: ſi quis *Quomodo in* Cryſtallo *& ſuccino muſcus, muſcæ, ſimiliáque* incluſa *ſint.* enim Cryſtallum ſecaret, is haud dubiè non jam plantam vegetantem, ſed ſaxeam, neque totam per Cryſtallinam maſſam diffuſam, ſed in ramos ſuos ſectam repeririet: quod itaque herbulâ Cryſtallo incluſâ ob tranſparentiam viſui ſenſibili accidit, id in opacis corporibus adhuc ſub molli materia con-

*Sect.* I. conſiſtentibus fieri potuiſſe nemo dubitare debet.

Reſtat nunc, ut *quo Naturæ penicillo animalium* nonnullorum *formæ in lapide* tam affabrè *expreſſæ ſint*, explicemus. Certè Naturæ ſemitæ ita abditæ ſunt, modus procedendi in diverſarum rerum productione adeo occultus, ut niſi quis multorum annorum *experientia* fuerit inſtructus, ac omne ſtudium ſuum contulerit in perfecta compoſitionis rerum indagine & exploratione, fieri non poſſit ut quis ſolo intellectus ratiocinio ad proximas, veras & genuinas cauſas tantorum mirabilium effectrices pertingere queat. *Experientia* enim *intellectum illuſtrat*, *hic* res ſingulas ſingulis aptè *combinando*, tandem in cauſarum abditarum deſideratam notitiam perducit. *In perfecta* itaque *imaginum*, quæ *in lapidibus* paſſim reperiuntur *expreſſione*, plures *cauſæ partiales* concurrunt: prima eſt, *diſpoſitio* quædam *materiæ* ad recipiendam formam apta. Secundò requiritur & *aliud* quiddam, *quod formam nunc hanc, nunc illam* veluti ſigillum quoddam materiæ *imprimat*, cui ſemper intervenit *actio* quædam *vehementi magnetiſmo pollens*, quo ſimilia ſimilibus ad invicem alliciuntur.

*Quomodo* figuræ *imprimantur* in ſaxis *ſubterraneis.*

Ad *materiam* quod attinet, illa primò *mollis* quidem & *humido* quodam *limo imbuta* eſſe debuit, aliàs enim duritie ſua omnem reſpueret penetrativam tinctorii ſpiritus facultatem; quod vel inde patet, quod omnes ferè lapides in propria fodina molliores, tunc tandem in adamantinam duritiem abeant, ubi ſiccum aëris afflatum ſortiti fuerint. *Forma* verò ſeu ſigillum, quod in materia figuram imprimit, pariter *duplex* eſſe poteſt: pure *naturale*, & ex naturali & artificiali *compoſitum*. De priori dico, eſſe potuiſſe Cadaver alicujus *animalis*, cujus *pellis* agglutinata materiæ adhuc molli illi figuram ſimilem ſibi impreſſerit ope plaſticæ facultatis, quam in animalium cadaveribus adhuc remanere ſuprà diximus; imò Albert. Magnus *l.* 1. De rebus metal. tract. 2, c. 9 id expreſſe dicit hiſce verbis: *Admirabile*, inquit, *omnibus videtur*, *quod aliquando lapides inveniuntur*; *qui intus & foris habent* imagines animalium, *foris enim habent lineamenta, & quando franguntur, reperitur in iis figura inteſtinorum; quæ quidem alia ratione contingere non potuerunt*, *niſi ex animali ibidem in ſaxum converſo.* Dum enim in vitam animare non poteſt, ob materiæ ſubjectæ ineptitudinem, ſaltem figuram ipſi imprimit ſibi ſimilem, idque *ſalinorum corporum* in cadavere latentium interventu, quæ dum à diſpoſita materia ſale pariter referta, *attractu*, uti diximus, *magnetico*, confluunt, ſecum devehunt vim plaſticam iis naturaliter inſitam; tandem conſumptis flaccidioribus cadaveris partibus, reliquum una cum figura in ſaxum vi lapidifica convertit. atque hujus rei luculentum *indicium* eſt, hujuſmodi perfectas rerum imagines, non totam ſaxi ſubſtantiam penetrare, ſed in ſuperficie tantum hærere, quemadmodum omnes ii, qui hujuſmodi ſecandis lapidibus operam dant, λιθοτόμοι, quos rigidè circa hoc conſuluimus, teſtantur. *Quod* verò *ſubinde ſolummodo pedes*, *caput*, vel *pes unus* & *alter compareant in lapidibus*, hoc fieri potuit, vel ob diſrupti cadaveris partes, aut ob materiæ terrenæ fluentis interruptionem, quibus partes à partibus divulſæ, non poſſunt niſi ſolas *partes animalis* oſtendere; unde quoque fit, ut nonnullæ partes tortæ & veluti corrugatæ ſpectentur, quod ob pellis in aliqua parte ex materiæ fluxu corrugatæ motum accidere potuit.

Albert. M. *Quomodo* animalium figuræ *imprimantur.*

Expoſitâ ratione naturali figurarum animalium in lapidibus, *ex naturali & artificiali compoſitione quomodo* id contingere poſſit, exponamus.

Certum eſt, & experientia quotidiana docet, *in Tyburtinis fodinis* intra ipſum ſaxorum meditullium *varia inſtrumenta ferrea*, clavas, palas, malleos foſſorios, quos *Piccones* vocant, ſimiliaque *reperiri*, quæ olim ibidem relicta & foſſa terra ſaxorumque ramentis operta, tandem poſt multum temporis denuo cum ſaxo coaluerint: adeo enim tritum eſt, fodinas Tiburtinas certo annorum curriculo novis ſaxis ex vi coagulativa aquæ ſulphureæ, ex lacu Albulæ totam illam planitiem per ſubterraneos meatus interfluentis, repleri, ut de eo nemo amplius dubitare poſſit, & nos in *Noſtro Latio* fusè Deo dante id demonſtrabimus. Præterea *Lithotomi* ſive foſſores lapidum, qui ingente numero ibidem laborant, fere ſemper ſuas ibidem *caſas* extructas *habent*, *in quibus* & *ſacræ imagines*, Crucifixi, ſimiliaque ad cultum Divinum pertinentia quiſque pro ſua devotione, uti nos non ſine ſingulari animi ſenſu obſervavimus, erigit. Quæ tota ſupellex poſt operarum diſceſſum derelicta, varie diſperſa inter tot foſſas facile perdi potuit: poſtquam enim unum locum ſaxis evacuârunt, ſtatim ipſas cavernas foſſaſque pulveribus, ramentis ac terreſtribus glebis operire ſolent, ut hoc pacto, quemadmodum dixi, multorum annorum curriculo, tota illa rerum congeries in novum ſaxum convertatur.

*Saxifodinæ Tyburtinæ mira profe-runt.*

Figuræ *ſæpe imprimuntur* ex relictis imaginibus & *terra coopertis iterum* in ſaxum converſis.

His itaque poſitis, jam dico *fieri poſſe*, *ut una ex* hujuſmodi *imaginibus luto involuta*, eodem modo, quo ſupra de animalium cadaveribus diximus, *figuram ſuam imprimat*. Cum enim colores ex variis mineralibus conſtent, unumque minerale, uti ſuprà diximus, alterum naturali magnetiſmo trahat, hinc fieri poteſt, ut *minerales particulæ imaginibus inexiſtentes*, aliam quampiam materiam mineralem ſymbolizantem adeptæ in ea figuram ſimilem imprimant. Hæc dum magno mentis æſtu mecum ponderarem,

*Cap.* IX. rem, accidit, ut hoc anno, quo hæc ſcribimus, dum in Tyburtino agro, ejus explorandi gratia verſaremur, in familiare colloquium venerim præfecti foſſarum, cum quo multa circa proprietatem loci & fodinarum naturam conferens, quæcunque paulo ante de variis inſtrumentis in meditullio ſaxorum repertis adduxi, ipſo atteſtante, vera eſſe comperi: quin & addidit, inventas fuiſſe inter alia *in quodam ſaxo* haſce quatuor literas I. N. R. I. quæ *Chriſti crucifixi titulum* referunt, *à Natura* ibidem *depictum* & extero cuidam magnâ pecuniæ ſummâ venditum fuiſſe: non parum miratus ſum prodigioſam literarum delineationem. Memor tamen eorum, quæ paulò ante mihi retulerat, de varia rerum congerie ibidem poſt operarum diſceſſum remanente, aliisque formis rerum ibidem in ſaxis repertarum; *modum* tandem *quo id fieri poſſe* cogitavi, vidi, quem & paucis explicabo.

*Mira obſervatio circa titulum Crucifixi, lapidi Tyburtino impreſſum.*

Dico itaque *ſacram quandam Crucifixi imaginem ibidem relictam*, coopertamque ſaxorum terreſtriumque quiſquiliarum ramentis; *unde* facilè *contingere potuit, ut diſcuſſus à cruce titulus aptæ* atque ad recipiendam formam diſpoſitæ *materiæ adhæreret, quæ* ſucceſſu temporis una cum materia *in lapideam molem converſa*, ibidem ſuum in lapide ectypon reliquerit, ut proinde magna earum imaginum, quæ in marmoribus reperiuntur, pars huic *cauſæ* adſcribi poſſit, præſertim ſi adeò perfectæ fuerint, ut ſoli naturali cauſæ iſtiuſmodi effectus adſcribi nequeat. Ut itaque hujus rei nonnullum *experimentum* ſumerem, varias imagunculas depinxi, quas inter duas marmoreas tabulas poſitas ad integri menſis ſpatium ſepultas reliqui, & cum poſtmodum evoluto tempore tabulas aperuiſſem, ecce, mirum dictu, ſingulæ figuræ, inter quas & Nomen ſacratiſſimum JESU fuit, non tantum ſuperficie tenus impreſſa & expreſſa comperi, ſed aliquouſque ita verſus fundum penetraſſe, ut lævigando tabulam per pumicem, ſemper eædem figuræ reſultarint; ſic autem rem inſtitues.

## Experimentum.

*Εἰκονογένεσιν in lapidibus ad oculum demonſtrans.*

*Experimentum dictæ pulchrè demonſtrans.*

Pinge quamcunque volueris *imaginem* in charta, *hoc colorum apparatu*: miſceantur colores qui minerales eſſe debent, vitriolo, ſale aquis diluto & petroleo diſtillato prius cum nonnulla portione aluminis: chartam ſic pictam *pone inter duas tabellas marmoreas* ad lævorem exactum dedolatas, & *commiſſuris* cerâ ac pice *oblitis*, ne humiditas accedere poſſit; has condes in loco humido; & *menſtruo*, aut etiam bimeſtri *ſpatio* peracto, diſſolve tabulas, & *invenies* in tabula alterutra, *imagines ad vivum depictas*, nulla parte diſtorta, & vel intra ipſum fundum tabulæ aliquouſque coloreus penetraſſe reperies. Eundem ſucceſſum habebis, ſi vel ſolo atramento, vitriolo probè diluto picturam delineas.

*Exper. Corollar.*

## Corollarium I.

Ex hoc experimento luculenter ſanè patet, complures perfectiores potiſſimum *imagines intra lapides*, non alio quam prædicto modo effigiatas fuiſſe, cujuſmodi ſunt, quæ variis ſchematiſmis hoc ipſo capite IX in præcedentibus exhibuimus, *Volucres*, Cattus ſeu *felis*, *Crucifixi imago*, & Tabul. IV. figura ſignata num. 1. quæ *Idolum Ægyptium* perfectè æmulatur, cujuſmodi quoque in *Oedipi Tomo III.* varia ſchemata exhibemus. Signata verò *ſuprà* numero 2. videtur fuiſſe *imago B. Virginis* cum puero in ſinu, quam ſupra duo *angeli* coronare videntur. Quod verò hæ duæ nonnihil diſtortæ & imperfectæ ſpectentur, fieri potuit, quod pictura in humido corrugata intentam lineamentorum ſymmetriam nonnihil interruperit, quod & de reliquis hiſce ſimilibus factum fuiſſe, veriſimile eſt.

*Rationes explicantur allatarum imaginum.*

Sed dices fortè, capi non poſſe *quomodo* ſimiles *imagines intra profunda ſaxa irrepſerint*. Dico, quod & paulò ante ſupra indicavimus, ſaxifodinas veteres olim evacuatas cum tempore repullulare: fieri itaque potuit, olim in dictis ſaxifodinis *homines picturæ deditos*, hujuſmodi *imagines*, otii vitandi cauſa, *depinxiſſe*, *aut aliunde illuc tranſlatas*, poſtea caſu neſcio quo intervenientedeſertas diſperſaſque, arenâ ramentiſque ſepultas, tandem evaporatione ſubterranea, pluviis imbribuſque humectatas *materiæ marmori generando aptæ adhæſiſſe*, *atque* hoc pacto unà cum imaginibus *in marmor converſas*, ſua ſimulacra ibidem expreſſa reliquiſſe. Ut proinde quod de *annulo Pyrrhi* regis *Plinius* tradit, in quo 9 *Muſæ* una *cum Apolline* depictæ ſpectabantur, non aliunde, quam ex ſimili figura ſive pictura in aliqua fodina perdita, originem ſuam habuiſſe, mihi perſuadeam. Plinius.

Dices ſecundò; *Quare non compareant aut oſſa animantium, aut charta ſeu pannus, aut lignum, in quibus imagines impreſſæ cernuntur.* Reſpondeo, omnia diuturnitate temporis humectata, ingentem alterationem ſubiiſſe, uſquedum omnia *in tabum reſoluta* metallicorum ſuccorum acredine exeſa, atque in pulverem redacta, atque in minutiſſimas partes diffuſa, nullo relicto veſtigio, tandem unà cum materia in ſaxum, *ſola remanente imagine*, coaluerunt: *remanet* autem *imago*, quia tela aut charta, in qua depicta fuerat, uti ſtatim *ab initio materiæ aptæ agglutinata* hæſit, ita quoque formam eidem impreſſit permanentem & ſtabilem.

*Cur oſſa animantium non ſemper reperiantur in petrefactis imaginibus.*

## Corollarium II.

Patet ex hiſce, *quomodo* nonnullæ *imagines incredibili* quadam *perfectione in lapidibus*

 dibus

*Sect.* I.

*S. Angeli cuſtodis imago cum anima ſibi commiſſa in lapide expreſſa.*

*dibus depictæ reperiantur*, in quibus non ſolum gratia & nitor, ſed & mira colorum *umbrarumque varietas* nidulans mirum in modum ſpectantium oculos animumque ſollicitat: cujuſmodi non ita pridem mihi monſtravit Excellentiſſim. *Juſtinianus* Princeps Baſſanenſis: erat autem *pictura Angeli cuſtodis cum anima* ſub forma pueri *ſibi commiſſa*. ut in figura apparet, à natura, ut ipſe putabat, hoc modo expreſſa. Ego ſumma diligentia imaginem ſingularumque partium nitorem & elegantiam vivacitatemque vultus, quo intuebatur *puerum*, *& hujus pientiſſimos devotionis affectus* in Angelum, minimè fieri poſſe exiſtimavi, Naturam ἄλογον, id eſt, *irrationalem*, tale quid intendere poſſe, quod ne pictori quidem, niſi maximi ingenii, conceſſum eſſet. Hoc autem *purum Naturæ opus* eſſe, non alio dictus Princeps argumento movebatur, niſi quod dicta imago totam lapidis ſubſtantiam permearet, ita ut quot ſectiones fierent, tot dictarum imaginum nova reſultarent exemplaria.

Cum itaque hæc alto animo, *modum*que quo id fieri potuiſſet, expendo, incidi in *pictorem*, quem jamdudum audieram, ſimiles imagines depingere poſſe; quocum rationem hujus dictæ picturæ cum contuliſſem, & num arte fieri poſſit quidpiam huic ſimile, quæſiviſſem, is ſtatim ſubjunxit, verum eſſe, & ſe hujuſmodi imagines Urbano VIII. Pont. Max. tanquam inſolens artis exemplar in marmore expreſſum obtuliſſe, in quo dum colores totam ſaxi ſubſtantiam penetrant, ex ſectione parallelωs facta, tot imagines novæ, quot ſectiones fierent, reſultarent; & cum ſecreti rationem peterem, negavit fieri poſſe; ego verò ſubolfaciens rationem, tandem *experimento* facto, veram eſſe comperi.

### Experimentum
### *Novum & rarum.*

Est & in hunc uſque diem hic Romæ pictor, *Eques Vannius*, qui artem hanc magno pretio vendidit, neque induci poteſt ut ulli artem ſuam communicet. Quod cum audiſſem ſeriò mecum cogitavi, quinam id fieri poſſit, qui *colores* huic *congrui* præparari queant. Conſilio itaque cum inſigni Chymico Germano *Alberto Guntero* Saxone in tantum combinatione & experimentis rerum effecimus, ut ſecretum non tantum erueremus, ſed & illud multiplici colorum varietate ditaremus, queis prædictus *Eques* deſtituebatur. Et quoniam res digniſſima eſt, & jam experimentum in Muſeo noſtro fecimus, hîc *totius arcani rationem* curioſo *Lectori* lubens volenſque, cum multum ad noſtri inſtituti rationes confirmandas conferat, communicabo.

*Experimentum quo figura qualibet*

Sic autem *præparantur colores*. Accipio aquam fortem, duas uncias, aquæ fortis ſive regiæ itidem uncias 2. ſalis ammoniaci unciam unam, ſpiritus vini optimi drachmas 2. auri tantum quantum 9 Juliis emitur, argenti depurati drachmas 2. Hiſce comparatis argentum calcinatum jam Phialæ impone, & 2 drachmis aquæ fortis ſuperaffuſis exhalandum relinque, & habebis aquam quæ tibi *cæruleum colorem*, & *nigrum* poſtea dabit: deinde Phialæ impone aurum calcinatum, & ſuperaffuſa aqua forti, uſquedum exhalarit, ſepono, deinde ſal ammoniacum una cum ſpiritu vini affuſo, relinquo, donec exhalaverit ſpiritus, & habebis *aurei coloris* aquam, quæ diverſos tibi colores dabit. Atque hac arte ex reliquis mineralibus, diverſas colorum tincturas extrahere poteris. Hiſce itaque peractis, hiſce duabus aquis pinges quamcunque volueris imaginem in *marmore* candido *mollioris ſubſtantiæ*, & ſingulis diebus renova aquarum ſuperadditione figuram: & cum tempore comperies *picturam totius lapidis ſoliditatem penetraſſe*, ita ut ſectus in quotcunque volueris partes, ſemper ex utraque parte eandem tibi figuram exhibeat. Quæ res uti rara & inſolita eſt, ita maximam quoque admirationem ſpectantibus parit.

*Exper. in marmore picta, totius lapidis ſoliditatem penetrat.*

*Alia Angelorum capitibus plena.*

Alteram ſimilem imaginem oſtendit Excellentiſſimus *Paulus Jordanus Urſinus*, Dux Braccianenſis, *in lapide multilatero*, in quo *quot* latera, tot *Angelica capitula* eminebant, differentis tamen figuræ, ob nunc rectam, modo retortam pro obliquæ ſectionis ratione factam. Sed hiſce propoſitis jam ad rhombum.

*Ratio dictorum.*

Dicimus itaque, quod quandocunque *imagines* reperiuntur *totam ſubſtantiam penetrantes*, id fieri non potuiſſe, niſi *ope mineralium ſuccorum*, ſaliumque omnis generis edaciſſimorum interventu; qui verò minus interiorem ſubſtantiam penetrant, minori dictorum ſuccorum copiâ pollere, exiſtimare debemus; cujus rei veritatem in *Achate*, qui *Heroinam*, ut ſupra retulimus, exprimebat, comperi, qui per medium ſectus, nihil eorum quæ in extima ſuperficie expreſſa videbantur, præter lineas quaſdam anomalo ductu diffuſas, exhibebat.

Sed hæc de tertio modo ſufficiant, accedamus ad modum quartum.

### Modus Quartus.
### *De* imaginibus lapidum, *quibus* Divinum *quid ineſſe creditur.*

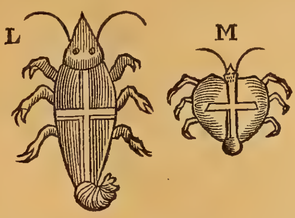
In præcedentibus enarravimus nonnullas *imagines Chriſti Crucifixi*, *Beatiſſimæ Virginis Matris cum Divino ſuo Filiolo* brachiis excepto, *cæterorumque Sanctorum ſimulacris*, de quibus merito quæritur, *quomodo Natura ea expreſſerit*. Dico Divinæ providentiæ executionem ut plurimum mediantibus cauſis ſecundis fieri, id eſt, quandocunque prodigioſi in natura rerum effectus, in cœlo quidem novæ ſtellarum geneſes, in inferiori mundo monſtruoſi partus, & in lapidibus prodi-

*Quomodo* Deus *cooperetur Naturæ in prodigioſis imaginum formis producendis.*

*Cap.* IX. prodigioſæ imagines reperiuntur, illa, inquam, ſemper exadmirabili nexu, quo Divinæ providentiæ junguntur, *ad aliquid ſignificandum dirigi.* Nam Providentia duo ſupponit, ordinationem ſcilicet, & ordinis executionem, quarum illa virtutem cognoſcitivam, hæc operationem reſpicit. Cum autem DEO infinita ad ordinandum ſapientia & omnis termini expers ad operandum virtus & potentia inſit, ſequitur neceſſariò, eam omnium ordines etiam minimorum diſponere, minima verò, ſive infima quoque per virtutes inferiores, veluti per naturales Divinæ providentiæ executrices, id eſt, cauſarum naturalium concurſu, per quas ipſe ceu univerſalis rerum cauſa operatur, exequi. Hinc ſemper *in magnis eventibus* hujuſmodi *ſigna* apparuiſſe legimus eaque quam fuſiſſime in noſtra de *Neapolitanis crucibus prodigioſis* in lineis hominum veſtibus Neapoli viſis, *Diatribe* proſecuti ſumus.

Ambroſinus. Inventum fuit ſaxum in fodina Helvetiæ, uti *Ambroſinus* tradit, *minacium figurarum* ſchemate, quod etiamſi purum naturæ opus fuerit, Deus tamen ex ſua æterna providentia, qua omnes Mundi ordines effectuumque rationes connexas habet, per ea, bella, quæ paulò poſt ſecuta ſunt, ſignificare voluit; ita ubi Deiparæ aut alterius Sancti alicujus cultum inſtitui vult, id ut plurimum veluti per ejuſmodi ſigna voluntatis Divinæ indices ſignificat. *Minacia malorum ſigna lapidi impreſſa.*

L M



Hoc pacto in Regno Sinarum paulò antequam Chriſti Euangelium ei inferretur, *cancri fluviatiles* inſolito rerum ordine omnes *crucium imaginibus in dorſo ſignati* inſolito modo ſpectabantur; uti in L M. *Figuris* apparet. In Japonia quoque ſub ipſu[m] Euangelicæ prædicationis principi[um] ... *arboribus crucis figura* appar... *In China & Japonia cruces apparuerunt in dorſis cancrorum arborumque truncis.*

*Sect.* I. ctaculo apparuit, non pictoris mortalis ope, ſed Naturæ penicillo ex DEI intentione variis diverſicoloribus Jaſpidum ſpeciebus ad omnes Opticæ leges delineata. Verum quia res conſideratione digniſſima eſt, *deſcriptionem* hujus *imaginis* ex hiſtoria Chilenſi à *P. Alfonſo de Valle* concinnata, unà cum imagine apponam.

P. Alph. de Valle.

*Vera* effigies B. Virginis *in Arauco, quæ in rupis cavitate in modum ſacelli concamerati, non ab opifice aliquo delineata, ſed ab Auctore Naturæ ex Jaſpide varii coloris conſtructa candido vultu, ſub nigro capillo, pallio interius cæruleo, exterius rubro colore, veſte roſis contexta conſpicitur: cujus hiſtoriam ex Hiſpanico in Latinum à me tranſlatam hic paucis exponam. In ripa Maris Pacifici, quæ reſpicit Araucum dicta Inbulia, montoſus locus eſt, rupibus & ſalebroſis ſaxis penè inacceſſus, uſque dum perveneris ad planitiem & colliculum amœnum, quà reſpicit rupem excavatam, ſpectabis admirandam & prodigioſam* imaginem B. Virginis *à natura ibidem expreſſam* cum *ſuo pretioſo* filio in h… *ſaxum quidem nigrum efformat* …*um humeroſque ventilatos &* …*ero efformat* os *ad unum* …ſtro *ut loquuntur,* … *adverſa à puero cum matre ſua in dicta planitie commorante, qui matrem hiſce verbis interpellabat, Vides, videſne, mater, pulchram illam Dominam cum filiolo ſuo, quem brachiis ſuis tenet? Mater conjectis mox oculis in locum, ubi puer dixerat, rem veriſſimam comperit, quam & ſtatim per totum territorium publica voce propalavit. rumor cum ad venerandorum P P. aures perveniſſet, mox locum adierunt, & prout mulier narraverat verum eſſe repererunt. Unde gentiles adhuc populi* miraculoſa effigie commoti, *inſtructi prius de imaginis ſignificatione, unanimi conſenſu* fidem Chriſtianam ſuſceperunt, *magno omnium ſolatio & gaudio. Neque Deus Neophytorum devotioni erga ſe ſuamque matrem defuit, cum poſt annum in hunc locum, jam complanata viâ, ſolitas proceſſiones magnis miraculis frequentatum, devotionem conformavit.*

Atque ex hiſce omnibus tandem concluditur, quod etiamſi dictæ *imagines*, qualeſcunque tandem illæ ſint, à Natura propriè fieri, juxta ſecundum, tertium, dicantur aut quartum modos paulò ante expoſitos; quia tamen *Naturæ operatio* ſemper *dependet à concurſu* … *dentis omnium*, ita quoq; … …biles ſe- …ræ- …

*Cap.* I.

*Panormi in ſpelunca D. Roſaliæ Virg. mira vis lapidifica.*

*Crypta lapidificæ in Agro Neapolitano.*

*Tyburtini agri mirabilia.*

Hujuſmodi innumera fere ubique locorum vidi. In Sicilia Panormi memorabilis eſt *S. Virginis Roſaliæ* Crypta in monte Peregrino, cujus *ſtillicidia cuncta in ſaxum mutant*, uti & ipſum *Sanctæ Roſaliæ corpus* in lapidem converſum repererunt. In Agro Neapolitano ejuſmodi è variis cryptis eximuntur. In Agro Tyburtino, uti & intra urbem ipſam, ſubterraneæ cryptæ, *cellæ*que *vinariæ* fere omnes *ſtillicidiis lapidificis refertæ* ſunt, tanta figurarum varietate, ut ſatis quis mirari non poſſit; quarum nonnullæ frondium arbuſcularumque figuram, aliæ raparum, aliarumque rerum formas, uti panem ſacchareis granis conſperſum mentiuntur, & paſſim ad fontes conſtruendos aſſumuntur. In Gallia Narbonenſi quoque, Cadurci crypta reperitur, ubi *deſtillans lapidificus humor*, & in pavimentum uſque cryptæ defluens, paulatim in altum excreſcens, duodecim veluti *ſtatuas Monachorum* in choro cantantium *efficit*: Cujus rei *ratio* dependet ab orificiis fornicis ita diſpoſitis, ut per ea æquâ diſtantiâ diſſita humor ſtillans in terram paulatim in latum, deinde ſemper altius excreſcens, tandem in pyramidale quid terminetur, ex cujus apice humor inæquali fluxu decurrens, jam cucullo, jam brachiis humeriſque quid ſimile, mox ubi in ſaxum abierit, exprimit. Cujus rei ignarum vulgus, ea naturæ opera miratur: Si enim aut ex ligno, aut argilla rudi arte *ſtatuam* ſtillicidiis hujuſmodi ſuppoſueris, *humor lapidificus* per ſtatuam diffluens, eam paulatim *ſaxeo indumento veſtiet*; quod nonnullos feciſſe audio, magno eorum, qui impoſturam factam non norant, ſtupore.

*In Gallia Narbonenſi ſeu Longodoſia mirabilis crypta.*

*Quid ſit & quotuplex lapidificus ſuccus.*

Quæritur itaque *quidnam propriè* ſit *ſuccus* ille *lapidificus*? Dico eſſe *ſaxum nitroſum aquâ eliquatum*. Dixi *ſaxum nitroſum*, quia ſaxa hujuſmodi plerumque nitro referta ſunt, uti ex nitri efflorеſcentiis in dictis cryptis patet. Quod vero in aliis montium ſpeluncis id non accidat, id ſignum apertum eſt, illos nitroſo ſale carere. Quod & *experientia* docet. *Si* enim *ſaxum* quodcunque *in pollinem* tenuiſſimum *reſolveris*, & aquâ perfectè commixtum per manicam Hippocratis colaveris, illa nil prorſus ſaxeum, ſed præter arenaceum ſolummodo ſedimentum nihil relinquet; *Si* verò *nitrum aut tartarum aquæ* perfectè commixtum *addideris*, illa, quæcunque tetigerint intra ſubjectam concham poſita, ſive frondes, ſimiliaque, poſt exiguum temporis curriculum aëri expoſita, in ſaxum ejuſdem generis convertent, ſi non totum, ſaltem cortice ſaxeo veſtient.

*Experimentum.*

Ex quo patet, ſolam *aquam pluvialem* rupes percurrentem *non ſufficere ad* quodcunque aliud *petrificandum*, *ſed deberi* iſtiuſmodi montis rupibus, *ſalis vel nitri vel aluminis, aut vitrioli copiam jungi*, ex quorum miſtura diverſimodi ſucci petrifici generantur. Si enim ſaxum *ſulphure & nitro* abundaverit, & aqua pluvialis id pertranſierit, illa ramentis ſaxi abraſis mixta, generabit *lapidem duriſſimum* & prorſus adamantinum, cujusmodi ſunt nonnulla ligna in ſaxum converſa, quibus ob ſummam duritiem, teſte *Agricola*, cotium loco utuntur & ad quamlibet affrictionem vehementiorem igneas ſcintillas de ſe emittunt; ac proinde aptiſſima ignitabulis; imo reperiuntur in Germania talia, quibus fabri, teſte *Agricola*, incudis loco utuntur.

*Canon.*

Agricola.

*Quomodo* ligna in *duriſſimum* ſaxum *convertantur.*

Quoniam vero ex hujuſmodi aquarum cum ſuccis concretis, ſaliumque variis ſpeciebus commixtione *differentes ſuccos lapidificos* faciunt, ita quoque pro varietate ſuccorum *varias lapidum ſpecies*, variaque in ſaxum converſa naturâ & proprietate diſcrepantia naſci, neceſſe eſt. Nos per nonnullos *Canones* ſingula exponemus.

## CANON I.

Aquæ *potabiles*, non *ſunt* petrificæ.

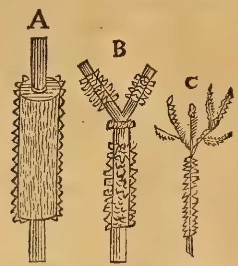
*Quandocunque aqua* ſive per pluviam, ſive *per flumen*, *aut per arenaceas materias*, *& ſaxa nulla ſuccorum concretorum ſaliumque copia referta tranſierit*, ea quoque propter defectum facultatis petrificæ *nihil in ſaxum convertet*; uti fit in limpidiſſimis fontium originibus; quæ cum omni heterogenea miſcella careat, ita illa quoque neque veſtigium ullius ſaxeæ concretionis, neque in littoribus, neque in cryptarum rimis, relinquet.

## CANON II.

*Quandocunque aqua* pluvialis aut ex nive diſſoluta *per montium rimas* fiſſuraſque *tranſiens*, *ſeſe ſaxis nitro refertis inſinuarit, aut flumen aliquod tranſierit cujus ripæ nitroſa materia refertæ fuerint*, *tunc aqua nitroſæ materiæ* vel *cum minimis ejus corpuſculis perfectè*, *vel confuſè* tantum *per ramenta miſcebitur*; ſi *prius*, tunc lævis & glaber polituſque lapis naſcetur, & in eandem quoque ſaxeam materiem convertent quicquid fluore ſuo involverint. Si vero *poſterius*; tunc ex ſtillicidio aquarum intra montium ſpeluncas facto, rude ſaxum & aſperum impolitumque naſcetur, quod nunc in ſtiriarum pendentium, modo in pyramidum columnarumque figuras ſucceſſivo incremento exurgit, & hoc pariter quicquid involverit, in lapidem ſibi ſimilem, ex quo profluxit, tranſmutat. Atque tales ſunt omnes illæ monſtruoſæ figuræ rerum, quas in iſtiuſmodi cryptis in ſaxum converſas cum admiratione ſpectamus. *Si* vero *aqua fluminis lacuſve nitroſa hac virtute imbuta fuerit*, *tum herbæ & plantæ* attracto lapideſcente ſucco, quamdiu intra aquam ſteterint, humido impediente molles remanebunt; evulſæ vero & in littus ejectæ, tunc attractus ab ipſis lapidificus ſuccus, ab ambientis humidum reſolventis calore & ſicci-

*Quomodo* ſuccus & *humor* lapideus *res in ſaxa convertat.*

Sect. II. tate intra exiguum tempus *vel totæ in ſaxum* ſi nitroſa corpuſcula ſaxeis ramentis atque aquæ perfectè mixta fuerint, *convertentur*; vel ſi imperfectè & confuſaneâ mixturâ conſtiterint, tunc uti ad intima ſubſtantiæ penetrare ipſis non eſt licitum, ita quoque *cortice tantum* plantas, herbas, paleas ac virgulta veſtient; ut in *Figuris* A B C patet: cu-




jusmodi ad Albulam Tyburtinam videre eſt, ubi herbas, paleas, feſtucas, ligna, geniſtas & ſimiles ſtirpes non niſi lapideo & nitroſo cortice veſtitas reperias, ſacchareorum quoque granorum apparatum valde imperfectè unitum eſſe videbis, vel digitorum attactu facile in candidam calcem reſolubilem.

## CANON III.

*Succus petrificus ex nitro & ſulphure duriſſimum ſaxum facit.*

*Quandocunque* verò *aqua* cujuſcunque generis, præſertim intra concava montium *cum nitro & ſulphure ſaxeæque rupis ſale fœtæ ramentis concurrerint, tunc ſuccus miſcetur lapidificus*, qui quodcunque obvium involverit, in denſam lapidis ſubſtantiam convertet; *ſal* enim poros aperit ſubſtantiæ, *nitrum* eos implet, *ſulphur* calore ſuo omni humiditate expulſa, totum in ferreæ duritiei ſubſtantiam tranſmutabit; cujus ſignum eſt, quando ferro percuſſa, tinnitum metallo æmulum ſimilemque ediderint; cujus & hoc experimentum eſt, *ſi ſulphur cum nitro concoxeris*, totum in *lapideam ſubſtantiam* abire reperies.

Sulphur cum nitro coctum *in lapidem convertitur.*

## CANON IV.

*Succus petrificus ex pyrite & vitriolatis glebis natus, quid efficiat.*

*Quandocunque* vero in ſubterraneis penariis *aquæ ſuccos concretos*, *uti pyritem*, myſi, ſoryn, melanteriam, aut chalcitin *roſerint*, *aut per vitriolo fœta ſaxa tranſierint*, *& ramentis ſaxi*, *ſeu glebæ*, quæ dictorum ſuccorum, queis continentur, veluti vaſa quædam ſunt, *perfectè* & per minima *mixtæ fuerint*, *tunc naſcetur ſuccus* quidam *petrificus*, *qui alterius ſpeciei ſaxis glebiſque commixtus*, *ea in ſaxum convertit pretioſum*, & pro tincturæ ratione varium; *ſi* vero hujuſmodi *petrificus ſuccus calore Ignis* Subterranei *elevetur*, is per intimas montium ſaxorumque rimas agitatus, ubicunque matricem probe diſpoſitam repererit, aut ſi is nitidiſſimus liquor fuerit, ſtatim pro tincturæ & exactioris miſturæ ratione in *tranſparentem lapidem pretioſum*, vel Cryſtallum, Beryllum, Amethyſtum, Topazium, Adamantem, ſimileſque, nunc magis aut minus durum, pro ſalis, aluminis quantitate eidem juncta, frigore loci concurrente, indurabit; quibus una magnæ *dotes* ex natura ſuccorum ſaliumque emanantes conciliabuntur inſerenturque; ut proinde hîc genuinam *gemmarum originem* habeas, quam & *ſuprà* tradidimus, hoc Canone comprehenſam. Canon.

*Vires gemmarum unde?*

## CANON V.

*Succus petrificus marmorum variegatorum ſpecies quomodo faciat.*

*Quandocunque* verò *ſuccus petrificus ex* varia *nitri*, *aluminis*, *vitrioli*, cæterorumque *ſalium ſpeciebus*, *diverſiſque mineralium glebarum ramentis*, acredine dictorum ſalium exeſis, *in* intimis *terræ viſceribus commixtus fuerit*, *tum Ignis* Subterranei *calore* ſuccus *in vaporem reſolutus*, atque per ſaxearum ſubſtructionum fiſſuras fiſtulaſque vagabundus, ubi matricem aptam repererit, ibi vel *marmor variegatum* ex multiplici qua pollet tinctura, *vel* diverſa *Jaſpidum genera conſtituet*; & quodcunque involverit, muſcoſæ materiæ plantulas vicinas, eas pari modo una cum ſaxo coagulabit, unde tot *herbulæ*, muſci ramenta paſſim *in lapidibus* ſpectantur.

Atque ex hiſce *quinque Canonibus* bene intellectis omnem λιθογενεσίας rationem curioſus *Lector* facile percipiet, & una modum & rationem λιθομεταμορφώσεως, ſive earum *rerum quæ in ſaxa convertuntur*, luculenter expoſitam habebit; ita ut *dato* quocunque *caſu lithomorphotico*, ejus ſtatim *cauſam* aſſignare poſſit.

Jam vero nil amplius reſtat, niſi ut *hiſtoricam* quandam omnium *eorum*, *quæ* tanta hominum admiratione *in ſaxum converſa* videntur, *relationem* apponamus.

# CAPUT II.

## *Variæ rerum in lapides converſarum obſervationes.*

Cap. II. NOn dicam hoc loco de innumerabili oſtreorum, concharum, chamarum, buccinarum, fungorum, algarum, cæteraque maris ſupellectile *in ſaxum converſa*, cum ea ita paſſim obvia ſint ut memorari non mereantur: quoniam enim hæc maximam ob innatam eorum *ſalſuginem*, ad *ſaxum* vicinitatem habeant, ita facile quoque aëri littorique expoſita conſumpto humido lapideſcunt.

*Cap.* IX. *Saxea moles omni Conchyliorum genere referta.*



Sed ne hiſce immorer, ea hîc tantum, vel *quæ quidpiam admirationis adjunctum* habent; vel ea, quæ cum vel ipſe in variis doctorum virorum Muſeis viderim, vel apud fide dignos Auctores legerim adducam.

Albertus M. Nidus *unà* cum pullis *arboris ramo innexus* in petram converſus. *Albertus Magnus l.* 1. *Min. tract.* 1. *c.* 7. mirum quid narrat ſuo tempore accidiſſe: id eſt, juxta Lubecenſem civitatem inventum *ramum magnum arboris*, in quo erat *nidus avium*, & in nido *pulli*, omnia *in lapidem converſa*: hoc autem aliter fieri non potuit, niſi quod poſtquam ventorum vi arbor unà cum nido & pullis in *aquam petrificam* incidit, ea cum tempore, ut de omnibus aliis fieri aſſolet, ſpiritu lithogennetico in ſaxum converſa ſit. Eſſe & in Gothia fontem idem *Albertus* narrat, qui quicquid in ea immergitur, in ſaxum convertit; cujus rei veritatem ut probaret *Fridericus* Imperator, miſit ad eum fontem *chirothecam ſigillatam*; verum cum per aliquot dies medietas pellis & ſigillum merſa eſſent in fontem, tota illa verſa ſunt in *lapidem*, reliqua medietate, pelle remanente.

Chirotheca *Friderici Imp.* petrefacta.

Cur aqua *perpetuò* fluens minime lapideſcat, *aëri vero expoſita guttæ ſecus.* *Cur* verò *guttæ iſtiuſmodi fontis in terram conſperſa* mox *in lapidem vertantur* minimè tamen perpetuo fluens rivus? Reſpondeo, hoc fieri, quod guttæ in terram diffuſæ *aëris ſiccitate*, quo humidum conſumitur, facilè coaleſcant, ſicuti omnes res in ſaxum converſæ; exiſtente verò rivo in perpetuo motu, corpuſcula uti facile uniri non poſſunt, ita quoque minime coagulari.

Theophraſt. Plantarum *petrificatio.* Refert *Theophraſtus l. de ſtirp.* Ad Mare rubrum in ſinu Heroo, paſſim *lauros*, *oleas* aliaſque ſtirpes unà cum foliis & floribus *in ſaxum* converſa. Inventum & *ſaxum* fuit in flumine Sapena, quod *figuram humanam* pulchrè exprimebat. & revocantur ad ea quæ ſub ſimili forma à ſtillicidiis petrificis gene-

*Figura humanæ petrificata.*

rantur. *Quomodo* verò *Idola gentilium* ſubinde *in ſaxum converſa* reperiantur, hujus *cauſa* non eſt difficilis indaginis; cum ea ſuperaffuſa ſucco petrifico, & veluti cortice veſtita, ejus formam, quam veſtierant, exhibuerint, uti *ſupra* de artificiali imaginum per ſtillicidia confectione docuimus. Quod verò inventa fuerint, teſte *Agricola* alia hujus farinæ ſimulacra, uti ſub humana forma, aut caput humanum caſſide armatum, ſimiliaque, illa non effecta fuerunt, niſi ſucco petrifico, in lapide aut gleba terreſtri ſimili figura imbutis. Huc ſpectat, quod *Euſebius Nierimbergius* narrat de *Deiparæ imagine* à natura *in ſaxum converſa*, & in Hiſpania apud Moniales Divi Auguſtini obſervata oſtenditur, idem de *Crucifixo* quodam *lapideo à natura* facto, Madriti oſtendi ſolito. Imo in Clavigii Campo non procul Compoſtella rupes exciſæ *imaginem Divi Jacobi à natura ſculptam & depictam* oſtendunt; cujus *ratio* è *ſuperioribus* facilè patet, cum enim omnes ii qui ſacra *Divi Iacobi* loca veneraturi Compoſtellam adeunt, imaginibus quà ſculptis, qua pictis ſibi provideant, quæ ibidem ad peregrinorum devotionem magnâ copiâ venduntur, facile contingere potuit, ut in vicino campo degentes, imagines variè intra rupes diſperſerint, quæ ſucceſſu temporis, ſucco petrifico unà cum materia vicina diſpoſita in ſaxum vel ſolidum, ſi ſtatuunculæ fuerint, vel in ſaxi ſuperficiem, ſi imagines fuerint, coaluerint, eo *modo, quo ſupra* diximus.

Agricola. Euſeb. Nierimberg. Deiparæ imago *in ſaxum converſa una cum Crucifixo.* *Mira in campo Clavigio Hiſpaniæ.* *Ratio.*

Eſt & hoc admiratione dignum; Anno 1659. in Helvetia intra montem, vulgò *Gottes-Wald* dictum, *lapidem* inventum fuiſſe in ſpiras convolutum, in cujus centro *Figura Deiparæ* non ſine ſtupore adſpectantium apparuerit, quam & typis edidit unà cum hiſtorica relatione Perilluſtris & generoſus Dominus de *Sonnenberg*. Figura ſequitur, quam & inter ea, quæ Divinum quid redolent, ponimus.

*Lapis ſpiralis, in cujus centro à natura depicta* Deiparæ imago. Dn. de Sonnenberg.

Imò nihil eſt fere ſive plantarum, ſive fructuum, piſcium, conchyliorum aut animantium, quod non *in ſaxum converſum* in diverſis Muſeis obſervemus; dactylos, nuces, pruna, olivas, poma, pyra, fungos, fruges omnis generis, imò *caſeum* & *panem*.

*In ſaxum fere convertuntur omnia.*

Spectatur & hîc Romæ in Horti *Ludoviſiani* palatio *corpus humanum* totum in *ſaxum converſum*, oſſibus adhuc integris, at lapideo cortice obductis.

Corpus humanum *in* ſaxum *converſum.*

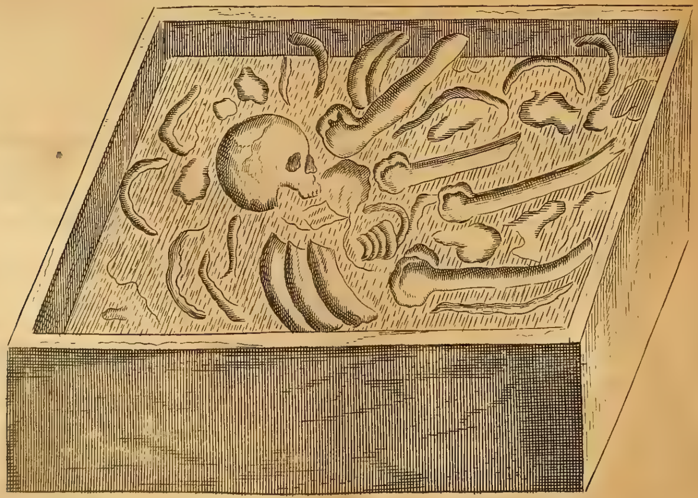
Quæ omnia uti dixi, fiunt talia in locis aquoſis *petrifico ſucco* abundantibus, aut iis in locis, ubi copioſus ex Subterraneis meatibus exſpirat *petrificæ facultatis vapor*, plenus nitroſis corpuſculis, quæ ubi corporis cujuſcunque tandem poros ſubierint, fit, ut ibidem conſtipata, humiditateque in iis ſtabulante expulſa, tandem in ſaxum, juxta *Canones ſupra* traditos convertantur; cujus tanta vis eſt, ut non ſolum radices ſubinde arbo-

Sect. II.

*Anno* 1659. *Typus* DEIPARÆ *in medio ſaxi inventus, in Helvetia, quæ etiamnum hodie in Eccleſia vulgo* Gottes-Wald, *prope Lucernam ſpectatur.*



Sceleton Humani corporis *in* ſaxum *converſum, ex Palatio Pinciano Principis Ludoviſii.*



Equorum ungulæ *in* ſaxum *indurantur.* Plinius.

arborum plantarumque, ſed & animalium, uti *equorum* calloſas *ungulas* in Agro Reatino, *Plinio* teſte, in *ſaxeam* duritiem conſtipet, proinde ferreis ſoleis minime indigas. Sed cum de his alibi in *primo Tomo* fuſe egerimus, non amplius immorabor.

Addam

*Cap.* II.

*Admirabilis Hiſtoria* de Civitate Africæ in ſaxum *una cum incolis & animalibus* converſa.

Addam tantummodo hîc coronidis loco *formidabilem hiſtoriam*, quæ noſtris temporibus accidit *in pago* quodam *Africæ* mediterraneæ, *qui* noſtris temporibus totus admiranda quadam metamorphoſi *in ſaxum, una cum hominibus, animalibus, arboribus, ſupellectile domeſtica, frumentis & cibis, converſus* fuiſſe narratur; quoniam vero res graviſſimorum & fide dignorum hominum teſtimonio vera comperta fuit, & quotquot ego iſtarum partium Arabes ea de re conſului, ita rem ſeſe habere, faſſi ſunt; totius rei ſeriem prout Melitâ ad me eam deſcripſit *Habelus* Vicecancellarius, Ordinis Equitum Hieroſolymit. hic apponendam duxi.

Victoria *olim dicta* Calſurakie, *cognomento* Nigra, *unà cum aliis ſexcentis Æthiopibus in quinque naves onerarias diſtributis, & Tripoli è Barbaria Conſtantinopolim & ad haſtam deſtinatis captiva ceſſit noſtris triremibus felici auſpicio Ill^mi. Domini Generalis Baglivi*, Caroli Valdinæ, *ſacro fonte luſtrata hodie famulatur Archidiacono Domino* Eugenio Teſtaferratæ *in Inſula Melitenſi, quo appulit* 1634. *ætatis ſuæ ferè decimo. Natalem ſibi fuiſſe ait in urbe Cucu provinciæ Tongil & quinquennem à matertera ſua habitante in Biegioda vico, quæ id parentibus retulerat, intellexiſſe*, Biedoblo vicum *ſupradictis locis æquali ſpatio interjectum, æſtivo tempore, nocte intempeſta* cum incolis, animalibus & arboribus & frumentis *omnibus, adſtrepentibus horrendum in modum ab æthere fragoribus, non ſine frequenti ſoli concuſſione*, momento in ſaxa duriſſima obriguiſſe, *nuntiique hujus inſolentia excitos parentes & fratrem natu majorem duobus equis & camelo invectos, aſſumpta ſecum filia, rectà petiiſſe* Biedoblo, *itinere trium horarum à Biegioda, & coram fuiſſe intuitos, qua ratione homines & jumenta eundem* habitum, geſtumque *retinuiſſent, in quo Divinæ juſtitiæ ſupplicium conſceleratos deprehendiſſet; nam genus illud hominum, nefandis criminibus obnoxium, non eſſe ex Æthiopibus, ſed* Arabibus, *qui vaſtas illas regiones ſoliti peragrare, ſedem ſibi legiſſent* Biedoblo, *tuguriis & mapalibus è luto, ligno, & vimine raptim conſtructis, invitante* ſoli ubertate, *& progerminante non ut alibi ſingulas è culmo ſpicas, ſed quaquaverſum æqualiter ab imo ad ſummum plurimas & longitudinis, unius hominis, & roſeis omnino granis, cum mali punici certantibus fœcundas.*

*Cum innumerabilis hominum multitudo confluεret in dies, Regulus urbis Cucu, poſtquam oculatus inſpector acceſſerat, vetitum voluit edicto, ne quis ſine prævia Regis facultate porrò accedere præſumeret. Omnia hucuſque narrata & ſuis oculis vidit, & ſuis auribus audivit à gentilibus ſupra laudata* Victoria *per annum integrum, quo deinceps commorata fuit in Cucu, donec ab aliis Æthiopibus ludibunda cum coætaneis in littore caperetur, atque in urbe Borno quatuor menſium itinere diſtante divenderetur. E Borno cum magna manu ſervorum in civitatem Regla deducta, & poſtremo Tripolim diſtracta, hinc Conſtantinopolim amandata è mercatorum manibus feliciter incidit in Chriſti fidelium.*

*Horda integra in Tartaria in ſaxum converſa.*

In *Tartariæ* vero Magnæ deſerto *Hordam* integram adhuc ſpectari *hominum animaliumque in ſaxum converſorum*, Geographi narrant; quæ ſi vera ſint, certe ego ea non tam Naturæ quam altioris Cauſæ effectum eſſe exiſtimem, uti de *Africæ pago* tradit relatio, & de *ſtatua uxoris Lot*, Sacra pagina luculenter docet. Qui plura hujuſmodi deſiderat, is *Geſnerum, Agricolam, Rueum, Fallopium* conſulat. Sed jam hæc de rerum petrificatarum mirabilibus dicta ſufficiant. Quare ad alia.

Geſnerus. Agricola. Rueus. Fallopius.

## CAPUT III.

### *De Lapidibus in diverſis animalium membris enaſci ſolitis.*

*Cap.* III.

NAtura ſemper & ubique, diſpoſitâ jam materiâ idem facit. Quemadmodum enim in Subterraneis, aut externa telluris ſuperficie omnis generis *lapides* partim homogeneos, partim heterogeneos producit; ita & in *Vegetativæ naturæ* gradu, quemadmodum in Lithoſpermo & Coraliis aliiſque innumeris patet, eoſdem producit, uti in præcedentibus patuit. In *Senſitivæ* vero *naturæ* Regno, non eſt nec animal, neque pars animalis, in quo *virtus* λιθογεννητική officium ſuum non exerceat; ubicunque enim illa *ſuccum lapidi generando* proportionatum, invenerit, ibi ſuam virtutem eam exercere neceſſe eſt. Latet quippe hæc ſubinde in omnibus iis, quibus aut animal aut homo veſcitur, quæ poſtea in nutrimentum aſſumpta, ubi viſcidum, indigeſtum, & aptè diſpoſitum humorem repererit, eum inſita mox ſibi facultate in *ſaxum* coagulare nititur; ut proinde *in omnibus animalibus*, eorumque partibus *calculos reperiri* conſtet.

*Omnibus in rebus calculi generantur.*

*Schenkius* ſanè in ſuis *Obſervationibus* non ſolum in una hominis parte, ſed & in omnibus, nec non *in* ipſis *venis lapillos gigni* tradidit: Cujus experimentum dedit unus è Soc. noſtra *P. Bartholomæus* Conventinus Philoſophiæ Magiſter, cujus poſt ſubitaneam mortem viſceribus me præſente apertis, *Joannes Trulla* chirurgus celeberrimus *in arteria* prope venam cavam reperit *varios lapillos*, ſeu tartaream materiam, qui obſtructa uti arteria motum ſanguinis impediebant, ita quoque ſpiritibus vitalibus interclufis animam violenter excuti, neceſſe fuit. Sed ut

Schenkius. *In omnibus membris humani corporis.*

*Sect.* II. rem didactice demonſtrem, à capite incipiam.

*In cerebro hominis petra.* Rueus. Geſnerus.

*In cerebro* hominis *calculos generari*, *Rueus* & *Geſnerus* mirabili hiſtoria affirmant, dum juvenem ex eſu mori, diutinis diriſque capitis doloribus afflictum, tandemque extinctum, aperuit, *in cerebro lapidem* prorſus *moro ſimilem* invenit, dolorum tantorum mortiſque cauſam, quam hiſtoriam *Schenkius*, *Cornelius Gemma*, *Mercurialis* atque innumeri alii confirmant. *In ore lapillos generari Langius* affirmat; qui *Canonicum Ratiſponenſem* tonſillarum abſceſſu laborantem dum curat, eo emollito, & vehementi tuſſi ſuperveniente tandem lapidem gypſeum ejeciſſe narrat, qui & ſub lingua calculum in quodam curæ ſuæ commiſſo, inveniſſe ait.

Cornel. Gemma. Mercurialis. *In ore.* Langius.

*In renibus & veſica.*

Non dicam hic de *renum & veſicæ* utriusque ſexus *lapidibus*, quæ cum ſint genuina *lapidum fodina microcoſmica*, quibus uti nihil magis obvium, ita unum tantum producam, quem in Muſeo meo oſtendere ſoleo, inuſitatæ magnitudinis, & *undecim unciarum* pondere; extractus hic fuit è veſica *P. Leonis Santii*, viri ſcriptis & editione librorum celeberrimi, nec non in Collegio Romano altiorum ſtudiorum præfecti: is tametſi tanto pondere aggravatus, nullo tamen impedimento urinam reddebat, unde Medicorum judicio, calculo minime laborare videbatur; donec poſt mortem inventus fuit *intra veſicæ latera pendulus*, quæ cauſa fuit, cur veſicæ orificium obſtruere non potuerit.

Leo Santius.

*In omnibus vitalibus membris.*

Sed ut eo, unde digreſſi ſumus, revertamur. Non in principalibus tantum membris, veſica & renibus, ſed & *in corde*, *hepate*, *pulmonibus*, *ſplene*, *ſtomacho*, *inteſtinis*, *ciſta fellis calculos* parvos, mediocres, magnos, ingenti numero *repertos fuiſſe*. *Geſnerus*, & *Ambroſius Pareus* teſtantur. Imò intra uterum muliebrem *fœtum in ſaxum converſum*, plerorumque Medicorum aſſertione ſtabilitur, & *Hippocrates l. 5. epid.* ait, mulierem quandam diuturno circa uterum dolore vexatam, tandem *lapidem* aſperitate inſignem, ab ore uteri prodeuntem *peperiſſe*. De fœtu ſaxeo non in utero ſed intra coſtas producto præcedenti anno in Germania, jam libello explicato conſtat. *In genibus*, *pedibus*, *manibus*, *ulceribus*, cæteriſque intercutaneis partibus *lapillos genitos Laurentius* in ſua *Anatomica hiſtoria* tradit. Sed recitatis iis *lapidibus* quos in *corporis humani* membris natos citati Auctores teſtantur, jam quod pari ratione ii in *reliquis animantium partibus* reperiantur, oſtendamus.

Geſnerus. Ambroſ. Pareus. Hippocrat. Fœtus *in utero muliebri in* ſaxum *converſus.* *Aliud paradoxum.* Laurentius. *In exterioribus membris.*

*Lapides in animalibus.*

*Lapides in partibus animalium* reperiri ſoliti, plerumque magnæ virtutis eſſe perhibentur, uti ſunt: *Alectorius* gallorum gallinaceorum; *Chelydonius* hirundinum, à quo nomen meruerunt: *Mergus Indicus* lapidem producit magni à Barbaris æſtimatum. *Albertus* de Lapidibus, in cerebro *vulturis*, nomine *Quandrium* lapidem inveniri ait, ſuperſtitionis nomine infamen. Non loquor hic de lapillis in ſtomacho gallinarum anatumque repertis (hoſce enim non ibidem natos, ſed deglutitos eſſe, dico); verum de iis, qui vel in cerebro, cæteriſque imperviis partibus naſcuntur. In animalibus quadrupedibus, *Equis*, *bobus*, *ovibus*, *capris*, *cervis*, magnæ virtutis lapides reperiri *Albertus*, *Cardanus*, *Agricola*, perhibent. Eſt in Muſeo meo globus non quidem ſaxeus, ſed infinitis herbarum fibris concretus, in ſtomacho *bovis* inventus; in cujus felle quoque reperiri *Anſelmus Boët* docet. *Sues* quoque lapidibus rerum veſicæque vexari, ſupra citati Auctores memorant. Deferuntur quoque ex Indiis magni pretii lapides ex porco ſpinoſo ſeu *hiſtrice* extracti, febribus propulſandis opportunum ſanè remedium. Ex Aſino ſylveſtri ſeu *Onagro* lapidem extrahi, proinde aſinini nomine inſignitum, *Ludovicus Dulcis* refert. Animalia quoque, quæ *Zybethi* vocantur, lapidem producunt, ſeu potius liquorem, qui in lacrymam induratus, pretioſum odorem, quem *Zybethum* vocant, profert. Lapis ex *hirco-cervis* Perſidis & Indiæ extractus, quem vulgo *Bezoar* vocant, hiſce adnumerari poteſt: de quo alibi.

Albertus. Cardanus. Agricola. Anſelm. Boët. *Lapis de porco ſpinoſo.* Ludovicus Dulcis.

Nihil fere tritius eſt quam *è ſerpentibus lapides* extrahi. *Coluber fluviatilis*, teſte *Hollerio* lapidem eructare dicitur Epilepſias curatorem. Indi ſane & Æthiopes nihil carius habere videntur quàm lapides ex capitibus ſerpentum magnorum, quos *dracones* vocant, extractos. Notiſſimus eſt lapis, quem à bufone *Bufoniten*, & à Græco Βάτραχος Batrachiten, in cujus cerebro invenitur, appellant, qui & hoc admiratione dignum adjunctum habet uti ſuamet figura & propria

Hollerius. *Lapides ſerpentini.* *Bufonius lapis.*



plerumque ſe ſignet, cujuſmodi *Figura* hic adjuncta docet. Cujus rei *rationem* ſuprà oſtendimus, ex ſpermatica animalis facultate provenire: & *Albertus* ſuis temporibus ſimilem lapidem figura bufonis inſignitum ſe vidiſſe teſtatur. *Cæſalpinus* quoque ait, *Bufonitas* ſubinde reperiri, quibus ranæ rubetæ figura impreſſa ſit: Cujus *rationem* alibi in ſequentibus aſſignabimus.

Cæſalpinus.

Porrò inter cæteras *animantes* præſertim *aquaticas*, & quæ loca humida & paludoſa frequentant, *lapidibus ſcatere*, experimento comperere piſcatores, uti in capitibus *Aſellorum*, *Carpionum*, *Luciorum*, *Cinædorum*, *Percarum*, *Tiburonum*, quin & in *Locuſtis fluviatilibus*, qui quidem cuncti ob abditum natu-

*In Piſcium capitibus.*

*Cap.* III. naturæ conſenſum calculis propulſandis conferre inventi ſunt. Non dicam hic de lapidibus intra varia tam cruſtaceorum, quam mollium exanguiumque genera naſcentibus, uti & de *conchis margaritiferis*, quæ uti majorem obtinent ad lapideam materiam diſpoſitionem, ita quoque majori numero in iiſdem reperiuntur, uti & in teſtudinibus & cochleis, quas & inde *Cochlidas*, & *Chelonitidas* à teſtudinibus appellant. Sed hæc ſufficiant, ad demonſtrandum, *lapides in omni animantium genere naſci.* Quomodo verò ea Natura formet, jam dicendum reſtat.

*Diſquiſ. Corollar. Exper.*

## DISQUISITIO.

### Λιθογενεσίας *in Animantibus.*

DIximus ſupra *Naturam* in omnibus *æquo paſſu procedere*, *in* quibuslibet *rebus obviis in ſaxum convertendis, quanam* autem *virtute id præſtet*, inquirendum eſt. Dicimus itaque, quod *materia*, *ex qua calculus in animalibus producitur*, *eſt humor* ſuperfluus ab alimento ſeparatus, qui conſtat *ex aqua ſimplici & materia terreſtri*, *quæ* pro natura alimenti varia eſt; *vel* enim eſt *craſſa* & difficulter liquabilis; *vel tenuis* & facilè liquabilis. *Craſſa* inſtar luti ex terreſtribus alimenti portionibus à natura in minimas particulas reſolvitur; *Liquabilis* eſt inſtar ſalis communis diaphana, & in aqua diſſolvitur, quæ poſtea juxta varias ſalium differentias, multiplex iterum evadit. Talis igitur *humor ex terra, aqua & ſale* in tartaream aut nitroſam ſubſtantiam paulatim degenerans, dum per meatus ad id deſtinatos non expellitur, & in viſceribus dum moratur, obſtructiones producit, ex quibus varii morbi reſultant; & *quando humidum aqueum* ab ipſo, vel quoad totum, vel quoad partem *recedit*, tunc *in lapidem convertitur:* nam terra illa in minimas particulas ob ſalem ibi remanentem reſolvitur, qui illi coagulatur propter inſitam illius proprietatem, niſi magna humoris copia diluatur. Quare *ut lapis generetur*, non eſt neceſſarium, ut omnis humor recedat; ſufficit autem ut major illius pars evaneſcat. Hic autem *ſal unà cum terreſtri materia* non in homine, neque in alio animali generatur, ſed *ab alimentis* dimanat. Etenim alimento prius inſidet, cum *Sal Naturæ* ſit *balſamum*: poſtmodum inhæret humori, qui provenit ab alimento, deinde ſanguini, bili, pituitæ miſcetur, qui quando fuerit ſuperfluus, ab excretrice facultate valida ſeparatus *ſuccus* fit *lapidificus*, qui tandem pro varietate membrorum, in quibus receptus fuerit, in lapidem coagulatur. Unde *qui multum ſalis, nitri aut tartari generant*, ex ſimili alimentorum qualitate, illi præ cæteris *lapidibus generandis*, magis *expoſiti* ſunt; ſpiritus enim ſalis ubi in humano corpore tartaream invenit materiam eam in lapidem mox figit. Unde plures ſectione à calculis liberati, tandem eos iterum concipiunt, eo fere modo, quo ſaxifodinæ evacuatæ novos cum tempore concipiunt ſaxorum fœtus. *Ad generationem* quippe *lapidum in animantibus concurrunt* primo *expultricis facultatis imbecillitas*, nec non *materiæ terreſtris & ſalis* in humido diluti *copia*: hæc enim duo beneficio humidi copulata facile agglutinantur, generantque materiam tartaro haud abſimilem, qui quidem ſali junctus lapidem magis magiſque conſolidat pro quantitate ſalis nitroſi, magis minuſve duriorem molliorem ve.

*Ad Lapidem generandum requiſita.*

## COROLLARIUM.

EX hiſce patet, *in* omnibus *animalibus lapides producentibus* eſſe certam quandam diſpoſitionem & proportionem humorum, nunc in hoc, nunc in illo membro ſtabulantium, qua ex ſalina qualitate, uti *ſupra* de lapidibus pretioſis diximus, naſcitur lapis hujus vel illius qualitatis & virtutis, pro virtute coaguli lapidem producentis.

*Secundum diſpoſitionem & proportionem humorum* lapides *naſci.*

## EXPERIMENTUM.

IN *vaſe*, quo *urinæ* excipi ſolent, exponatur *ſeta equina*, vel quid ſimile, ita ut à fundo uſque ad ſuperficiem emergat, eamque ſic urinæ expoſitam relinque, & videbis, corpuſcula ſalino-nitroſa, quæ urinæ inſunt, huic ſetæ ſtatim adhærere, & paulatim in magnum *corticem*, non quidem ſaxeum, ſed materiæ inſtar calcis friabilis excreſcere; quam tamen exemptam mox in aëre *indureſcere* comperies. Et hoc experimento didici, *quomodo petra aut calculus in veſica creſceret.* Si enim materia viſcoſa per ureteres colata veſicæ inſederit, vel illa lateribus agglutinetur, vel in medio ſubſiſtens, paulatim ad ſe corpuſcula ſalnitroſa alliciet, quæ perpetuo affluxu materiam tandem ita augebunt, ut inde in mollem quandam & arenaceam molem excreſcat; quæ ſi materia intra veſicam hinc inde fluctuet, obſtructis veſicæ meatibus, eos quos Calculoſi ſentiunt dolores cauſabit: unde niſi per ſyringem amoveatur, omnem mejendi facultatem adimet. Si verò ex viſciditate lateribus agglutinata fuerit materia, in prægrandem ut plurimum molem excreſcit; & hi quidem mejendi facultatem habent, ſed ex mole *pendentis lapidis* nervos veſicæ continuo vellicantis intolerabili dolore affliguntur.

*Generatio lapidis in veſica: experimentum.*

Iterum, vel *lapis* eſt *lævis*, ex purioris ſalis partibus conflatus, & hoc pacto non ſævos illos cruciatus efficit; ſi verò particulis ſalnitroſis, *aſſulatim* concretis compactus fuerit, is aſperitate & ſcabritie, præterquam quod veſicam vulnerabit, ingentes quoque ex puncturis dolores, unà cum ſanguinis minctu parturiet. Habes hic genuinam *lapidis in veſica geneſin.*

In

*Sect.* II. In *renibus* verò, cum ii ſint microcoſmi colatorium, quo partes ſeri puræ ab impuris ſegregentur, fit ut per calorem conſumpta paulatim humiditate partes ſalino-nitroſæ confluant, & tandem vel in *lapidem*, vel in *arenaceam molem* concreſcant, pro ſiccitatis majoris vel minoris quantitate. Idem intelligendum eſt de reliquis membris excreſcentibus; cum *Natura omnibus & ſingulis membris ex alimento ſuccum petrificum* generet, lapidi, in quocunque tandem membro, generando aptum, eo prorſus modo, quo in lapidum naturalium generatione diximus. Sed hæc παρέργως dicta ſint.

## CAPUT IV.

### *De Oſsium & Cornuum ſubterraneorum geneſi.*

*Cap.* IV. INveniuntur paſſim *in Subterraneis* ſive cryptis ſive foſſis omnis generis *oſſa, dentes, tibiæ, coſtæ ingentis magnitudinis*, quas multi *oſſa Gigantum* eſſe dicunt: *cornua* quoque incredibilis longitudinis, quæ *Monocerotum* eſſe dicunt. *Quid de hiſce* foſſilibus *ſentiendum*, paucis exponamus, & primo quidem *de oſſibus Gigantum.*

### § I.

#### *De Oſsibus Gigantum ſubterraneis.*

MUltiplicis generis *oſſa in ſubterraneis meatibus* ſubinde reperiuntur, uti & in vetuſtis *ſepulchrorum cryptis*; quorum quidem oſſa ob tibias ingentis magnitudinis, & nonnullorum membrorum ad humanam ſimilitudinem *oſſa gigantum* dicunt. Et quod ad *Gigantes* ſpectat, equidem refragante *Sacro textu* ut negare non poſſumus, ita quoque nonnihil communi famæ concedendum eſt, quam de *Gigantibus* variæ apud Auctores relationes, veluti jure ſuo fidem legentibus extorquent. Et primò quidem concedo, in nonnullis monumentis, *inuſitatæ magnitudinis ſceleta* reperiri, quemadmodum *Fazelus* & *Qualquarnera* in Sicilia inventa fuiſſe ſcribunt; & Excellentiſſimus Eruditiſſimusque *Carolus Kalà* Dux Diani, & Cameræ Regiæ in Regno Neapolitano præſes, in ſuo de vita *B. Joannis Kalà Libro*, *fol.* 202 deſcribit, inventa fuiſſe in ſpeluncis Calabriæ juxta urbem Conſentinam; cujus rei veritatem utpote Proregis teſtimonio comprobatam, eaque per *P. Lucam Mandellum* Ord. Divi Auguſtini, ſequenti epiſtola ad me data ampliſſimo teſtimonio ſtabilitur, libens agnoſco. Epiſtola ſequitur.

Fazelus. Qualquarnera. Carolus Kala Dux.

Oſſa Gigantum *in montis antro prope Conſentinam reperta.* P. Lucas Mandell.

*Patefactum his annis in hac civitate* Gigantis ſepulchrum, *illos hic fuiſſe manifeſtè demonſtrat. Accepi enim à fide digno in quodam horto juxta Divi Petri templum, & propè hujus civitatis muros hoc ſepulchrum inventum, ex quo quam plura* inuſitatæ molis oſſa *eruta, ibidemque repoſita. Audiebamus hæc mirabundi; cum forte quidam honeſtæ conditionis homo, ætate gravis profeſſione Chirurgus nos pertransiret: Tum* Rugius: *en opportune, inquit, oculatus teſtis, cui fides non deneganda. Rogavimus ergò hominem, ut hujus facti ſeriem nos edoceret: qui pro inſita ingenuitate nobis annuens ſic eſt exorſus: Accidit paucis abhinc annis; ut quadam die tardiuſcule reverſus rure, portas civitatis obſeratas offenderim, quapropter apud hortulanum mihi notum pernoctare ſum coactus. Is homo, ut erat mei ſtudioſiſſimus retulit, ſe quoties in quadam horti parte terram excoleret, ſubterraneum percipere ſonitum, indubiæ concavitatis indicium. Cui ego (quem ſomnus fugerat) quin imus, dixi, & ſi quidpiam ibi ſit reconditum perſcrutemur. Nec mora opportunis arreptis inſtrumentis ſervuliſque excitatis ad locum pergimus; nec multum effoſſa terra, fabricam ſubterraneam nacti, hacque aliquantulum diruta concameratum ædificium eſſe conſpeximus, idque perſcrutantes, nil aliud, præter rudera, invenimus quam* oſſa, *humani cadaveris illa quidem, verum tantæ longitudinis ac magnitudinis, ut* Gigantis *fuiſſe perſpicuum eſset: hinc aliam cameram effodientes (nam plures erant invicemque connexæ) nil præter hujuſmodi oſſa, tibias, id eſt, crura, brachia atque coſtas ejuſdem molis eruimus. Tandem quippiam rotundum lanci aromatariorum prægrandi non abſimile conſpicatus, idque totis viribus bipalio perfringere conatus, ſummam calvariæ partem ejuſdem cadaveris eſſe animadverti; quamobrem in* Gigantis ſepulchrum *nos incidiſse edocti, repoſitis ibidem oſſibus, regeſtaque terra ſolum æquantes fatigati diſceſſimus.*

*His auditis inter nos quæſitum, cujuſnam Gigantis hæc buſta, & ad quæ tempora referri poſſent? Tum ego, Quantum ex hiſtoriis addito ſepulchri loco conjicere licet, hæc* Marduchi *Salernitani quondam* Gigantis *fuiſſe crediderim. Legimus enim in Libro de Rebus fortiter geſtis à* Joanne Kalà *Heduæ* 1509. *impreſſo, auctore* Joanne Bonatio *ex relatione* Martini Schener *Angli, ejuſdem* Joannis Kala *diſcipuli, obſeſſa hac Salernitana Civitate ab exercitu* Henrici VI. *Cæſaris, extitiſſe hic quendam monſtruoſæ ſtaturæ virum, quem indigitabant* Marduchum, *ſive* Salernitanum Gigantem, *hic auditâ fortitudinis famâ* Joannis, *illum provocavit ad ſingulare certamen, in quo ab ipſo* Joanne *occiſus, conſequenter hoc in loco humatus videtur.*

*Sepulcra Gigantum.*

De hujuſmodi *Gigantum oſſibus* varii varia adducunt, quæ omnia *Lector* videat apud *Goropium* & Interpretes Sacri Textus; ubi de Gigantibus *Cap.*7. *Gen.* & de Gigantis *Og* & *Goliath* magnitudine agunt, quos hîc ſupervacaneum duxi adducere.

Goropius.

*Plinius* aſſerit in Creta rupto monte inventum eſſe *corpus* ſtans *quadraginta ſex cubitorum*; *Fulgoſus* ait, *triginta trium*; quod alii,

Plinius l. 7. c. 16. *De variis* ſceletis Gigantum *inuſitatæ magnitudinis.* Fulgoſus.

Cap. IV. alii *Orionis*, alii *Oti* fuiſſe arbitrantur. *Oreſtis corpus* oraculi juſſu refoſſum, *ſeptem cubitorum* fuiſſe monumentis creditur. *Nævii Pollionis* amplitudinem Annales non tradunt, pergit *Plinius*, ſed quia populi concurſu penè interemptus eſſet, prodigii vice habitum. Proceriſſimum hominem ætas noſtra Divo Claudio principe *Gabbaram* nomine ex Arabia advectum *novem pedum*, & *totidem unciarum* vidit. Fuere ſub Divo Auguſto *ſemipede addito*, quorum corpora ejus miraculi gratia in conditorium Saluſtianorum aſſervabantur hortorum, *Puſioni* & *Secundillæ* erant nomina.

Dalecampius. *Dalechampius* in *Plinianis* annotationibus aſſerit, in Orontis fluvii alveo cadaver compertum fuiſſe *undecim cubitorum* & amplius. *Cœlius Rhodiginus* ait, è regione Valentiæ Allobrogum in torrente qui rigat pagum *Divi Peratii*, regnante in Gallia *Ludovico* XI. Gigantis cadaver effoſſum eſſe ſtupendæ & inuſitatæ magnitudinis, & quæ, ut ex variis ejus picturis atque oſſibus deprehenditur, ad *octodecim pedes* accederet. *Pauſania* teſte in *Ajacis* cadavere *mola genuum Diſci magnitudine* fuit, qua utuntur Quinquertiones: *Aſterii* vero *Anactis* filii cadaver *decem cubitos* procerum. Plutarchus *Theſei corpus* inquit fuiſſe inuſitatæ magnitudinis. *Nuper*, ait Licetus, *ad Juliam Cæſaream in Africa effoſſa eſt* calva *ambitu* duodecim ſpithamarum, *auctore* Magio; *ſed & poſt victoriam, quam ſub* Ludovico *Rege ad Laudam Pompeiam obtinuit, Mediolanum profectus offendit in noſocomio* juvenem *unum tantæ proceritatis, ut ſtare non poſset: neque enim potuerat à natura ſatis alimenti ad craſſitudinem, roboriſque proportionem ſuppeditari; itaque jacebat, explebatque lectos duos ſimul junctos, cui non erat incuſanda natura ſimpliciter, ſed inſalubris & infirma illius individui temperies conſtitutioque, ac ſi placet, natura ejus particularis.*

Plutarchus. Licetus. Calvaria 12 ſpithamarum.

D. Auguſtinus. Divus Auguſtinus, *Sed de* corporum magnitudine, inquit, *plerumque incredulos nudata per vetuſtatem, ſive per vim fluminum, varioſque caſus ſepulchra convincunt, ubi apparuerunt, vel unde ceciderunt incredibilis magnitudinis* oſſa mortuorum. *Vidi ipſe non ſolus, ſed aliquot mecum in Uticenſi littore* molarem *hominis* dentem *tam ingentem, ut ſi in noſtrorum dentium modulos minutatim conſcinderetur, centum nobis videretur facere potuiſſe: ſed illum* gigantis *alicujus fuiſſe crediderim. Nam præter quod* olim *erant* hominum *multò majora quam noſtra nunc* corpora, *gigantes tunc cæteros anteibant: ſicut aliis deinde noſtriſque temporibus rari quidem, ſed nunquam ferme defuerunt, qui modum aliorum plurimum excederent. Vives* in Commentario hujus loci addit in hanc ſententiam: *Feſto Divi* Chriſtophori, *cum ſalutatum iſſemus eum, ad maximum urbis noſtræ templum, oſtenſus eſt nobis* dens molaris *pugno major, quem dicebant eſſe illius: aderat* mecum Hieronymus Burgarinus. *Fulgoſus* item in *Plutarcho* & *Strabone* affirmat in Tinge Mauritaniæ urbe à *Sertorio* apertum fuiſſe ſepulchrum, in quo *corpus* humanum fuit inventum, quod dimenſum *ſexaginta cubitos* implevit, idque *Antei* fuiſſe putabatur.

Lud. Vives. Dens S. Chriſtophori. Fulgoſus. Sceleton 60 cubitorum.

*Regnante* Carolo Septimo (adjicit Fulgoſus) *Gallorum Rege in montana Narbonenſis Galliæ parte juxta Valentiam urbem Rhodanus* ſepulchrum *detexit, cujus magnitudo permultos ad eam rem viſendam pertraxit; aperto enim tumulo inventa in eo ſunt* hominis oſſa, *cujus dimenſio* triginta pedes *implevit; nos quoque cum eo iter faceremus, ſepulchrum vidimus & oſſium aliquam partem, quæ ab accolis tanquam res mira aſſervatur. Boccatius* in ſua Deorum Genealogia ſcribit: *Sed ante omnia non omnino fictum eſt fuiſſe gigantes, id eſt, homines forma ſeu ſtatura ultra modum cæteros excedentes: immo conſtat eſſe veriſſimum, & liquido his diebus apud Drepanum Siciliæ oppidum fortuitus demonſtravit eventus: nam cum in radicibus montis, qui ſupereminet Drepano, haud longè ab oppido, nonnulli agreſtes ad conſtruendam paſtoralem domum fundamenta foderent, apparuit* cavernæ *cujuſdam introitus, quem cum viſuri, quidnam intus eſſet faculis incenſis intraſſent avidi, antrum ſummæ altitudinis atque amplitudinis invenere, per quod incedentes in oppoſitum introitus ingentis magnitudinis* ſedentem *viderunt* hominem; *ex quo terrefacti repente fugam arripientes exivere antrum, nec ante tenuere curſum, quam in oppidum deveniſſent, occurrentibus quid viderant nunciantes.*

Boccatius.

*Mirabundi autem cives viſuri quidnam mali hoc eſſet, incenſis funalibus, armiſque ſumptis, quaſi in hoſtem unanimes exivere civitatem, & ultra trecentos intravere ſpecum, videruntque non minus quam primi ſtupidi quem retulerant villici. Tandem proximiores facti, poſtquam non vivum eſſe hominem norunt, viderunt ſedentem quendam in ſede, & ſiniſtra manu* innixum baculo *tantæ altitudinis atque groſſitiei ut excederet quemcumque prægrandis navigii malum: ſic & hominem inviſæ atque inauditæ amplitudinis, nulla parte corroſum aut diminutum, & cum ex eis unus porrecta manu tetigiſſet ſtantem malum, è veſtigio malus ſolutus in cinerem corruit, remanſitque veſte nudatus* baculus *alter* plumbeus *ad manum uſque tenentis adſcendens. Et ut ſatis adverterunt*, plumbum *erat ad augendam gravitatem malo inſuſum, quod poſtea ponderantes aſſerunt, qui viderunt, fuiſſe* ponderis *quindecim cantariorum Drepanenſium: quorum unuſquiſque ponderis eſt librarum communium centum.*

Immenſum ſceleti corpus Drepani inventum 200 cubit.

*Demum hominis* ſtatura tacta *æque* corruit, & in pulverem *omnis fere* verſa *eſt. Quod mortuis contingere novit etiam* Ariſtoteles *alicubi dicens; inveteratorum mortuorum corpora, quæ ſubito cinis fiunt in ſepulchris, omnem amiſiſſe ſubſtantiam, & ſolam retinuiſſe figuram. Quem pulverem cadaveris Drepanenſis* cum

Ariſtoteles.

*Sect. II.* *cum nonnulli tractarent manibus*, tres dentes *adhuc ſolidi reperti ſunt monſtruoſæ granditiei; ponderis autem erant trium rotulorum, id eſt, centum communium unciarum: quos Drepanitæ in teſtimonium comperti gigantis, & ſempiternam poſteritati memoriam filo alligavere ferreo, & ſuſpendere in quadam civitatis Eccleſia in honorem* Annunciatæ Virginis *edita & ejuſdem titulo inſignita. Præterea &* partem cranii *anteriorem invenere firmiſſimam adhuc, & plurium frumenti modiorum capacem, ſic &* os *alterius* cruris, *cujus etſi ob annoſitatem nimiam in putredinem pars deveniſſet, perceptum tamen eſt in reliquo ab his, qui totam hominis ad menſuram cujuſque minimi oſſis novere, fuiſſe magnitudinis ducentorum cubitorum, vel amplius:*

*Suſpicatumque eſt, à quibuſdam ex prudentioribus, hunc fuiſſe* Erycem *loci potentiſſimum Regem* Butæ & Veneris *filium, ab* Hercule *occiſum, & in eodem monte conditum. Quidam autem arbitrantur* Entellum, *qui olim in funeralibus ludis, ab* Ænea *pro* Anchiſe *patre editis, pugno taurum occiderat. Alii vero unum ex Cyclopibus, & potiſſime* Polyphemum.

*Gigas in curia magni Cham.* B. Odoricus.

Fuere igitur ingentis ſtaturæ gigantes. *Beatus Odoricus Utinenſis* in ſecunda itineris ſui ad Indos deſcriptione teſtatur, vidiſſe ſe in curia Magni Cham *Gigantem altitudinis viginti pedum.*

*Olaus Magnus de gigantibus.*

*Joannes* & *Olaus Magni* Epiſcopi Upſalenſ. in ſua Hiſtoria Regnorum Septentrionalium maxime celebrant inter alios *Rollonem* & *Starchaterum* proceriſſimæ ſtaturæ, robuſtiſſimarumque virium gigantes.

Fortun. Licetus.

*Mirum Gigantis robur.*

*Joannem Cosbæum* virum probitate ac doctrina ſumme ſpectabilem, *Fortunius Licetus* in ſuo de Spontaneo rerum ortu, libro narrat, Venetiis vidiſſe *Luſitanum gigantem* vaſtiſſimum, adeo robuſtum ut alligatis utrique brachio funibus, quos in oppoſitum duodecim bajuli, utrinque ſex, omni ſuo conatu trahebant, diducta brachia ſenſim ad pectus, invitis & contranitentibus illis, traheret ſtans immotus; tractaque, quæ manibus geſtabat poma, imperturbatus per notabile ſpatium temporis comedebat, ſudantes bajulos, & illius manus ab ore fruſtra divellere tentantes irridens.

Cyſatus.

*Sceleton gigantis in curia Lucernenſi ſpectabile.*

Fuiſſe autem vaſtæ magnitudinis gigantes, *ſceleton*, quod in prætorio Lucernenſi apud Helvetios, in hunc uſque diem ſpectandum exhibetur, ſat ſuperque monſtrat, de quo *Cyſatus* in ſua de quatuor civitatibus principalibus Helvetiæ, fuſe tractat; & res geſta etiamnum in dicta curia his verbis comprehenſa legitur:

*Delineatio* ſceleti gigantis, *cujus oſſium portiones aliquot, veluti* femoris, tibiæ, ſcapularum, vertebrarum, oſſis ſacri, coccygis *navicularis*, coſtarum, calvariæ*que fragmenta*, pollicis *quoque ſecundum os, atque* calx, mala *item integra fere (è quibus, & tanquam illis quæ in hominibus longe aliter quam cæteris animantibus formata ſunt, humani corporis hæc oſſa fuiſſe, præcipuè indicium ſumptum fuiſſe) in ditione Lucernatum Helvetiæ juxta vicum Reyden, quercu antiqua dejecta, ſub illa inventa, Senatuique Lucernenſi tranſmiſſa & ad horum dimenſionem reliqua totius ſceleti oſſa, quæ aut aberant aut non abſoluta erant, à* Felice Platero *ordinario Baſileæ Phyſico, ad imitationem veri ſceleti delineata, atque à* Joanne Bock *pictore Baſileenſi depicta, illuſtriſſimoque Senatui Lucernenſi præſentata fuerunt, Anno Sal.* 1584.

Fuit autem hoc *ſceleton* inventum Anno 1577. in comitatu Williſau Lucernenſis Juriſdictionis ſub annoſa quercu, uti epigraphe docet. *Cyſatus* judicio *Plateri* ex proportione membrorum, *altitudinem* hujus *gigantis*, dicit quadrageſies bis majorem fuiſſe hac infra ſcripta linea.

*Hæ*c linea quadrageſies bis *ſumpta adæquat* altitudinem Gigantis *Lucernæ aſſervati.*

|————————————————————————|

Quando autem vixerit, aut unde in has regiones advenerit, nulli unquam Hiſtorico innotuit. Certe ex hoc Geometrico ratiocinio patet, gigantem hunc *homine ordinario* bene proportionato (cujus ſtaturæ *ſedecim palmos* ut plurimum aſsignant Architecti & Statuarii) triplo & amplius altiorem fuiſſe. Sunt in meo Muſeo oſſa in ſaxum indurata à Nobiliſs. *Alphonſo Donino* una cum compluribus aliis rebus ad antiquitatem & naturam ſpectantibus collegio Romano hæreditate tranſcripta, quæ quotquot vident, ob exceſſivam granditatem, *oſſa* alicujus *gigantis* fuiſſe exiſtimant, cum magnitudo juxta proportionem tibiarum & vertebrarum, à me obſervatam, certe Helvetio illi giganti minime cedat.

Boccatius. Phil. Bergomas.

Mira ſunt, quæ *Boccatius* & *Philippus Bergomas* de *Pallantis corpore* narrat: res ita ſe habet: Tempore *Henrici Tertii* Imperatoris, id eſt, Anno 1401, ab agricola quodam non longe ab urbe Roma inventum fuiſſe, dum ſolito altius agellum foderet, lapideum tumulum inſcriptione ornatum, & in ſepulchro viri mortui *corpus proceræ* adeo *ſtaturæ*, ut muros urbis excederet; cadaver integrum erat, ac ſi paulo ante ſepulturæ datum fuiſſet, in *pectore* vulnus latiſſimum geſtabat; ſupra *caput* autem corporis defuncti reperta eſt lucerna perpetuo igne ardens, quæ nec flatu, nec aquæ alteriuſve liquoris ullius ſuperinjectione extingui potuit; ſed in fundo perforata & rupta ſtatim evanuit:

*Pallantis corpus.*

iſtud autem fuiſſe corpus magni *Pallantis* Arcadis, qui filius *Euandri* Regis, comes *Æneæ* bello ſingularique certamine dudum interfectus fuit à *Turno* Rutilorum rege, multo prius antequam Roma conderetur.

*Cap.* IV. deretur. Quæ omnia à *Volaterrano* confirmantur.

Volaterranus.

Atque hæc ſunt, quæ de *Gigantibus* eorumque immenſa vaſtitate adducenda duximus. Reſtat tandem hoc loco, *num verè tam prodigioſæ ſtaturæ homines unquam* in Mundo *fuerint*, hoc loco demonſtrare.

## Disquisitio Prima.

### Num verè Natura tam monſtruoſæ magnitudinis homines, *quam Auctores allegati referunt*, *unquam* protulerit.

IN ſepulchris lociſque ſubterraneis ſubinde oſſa reperiri, quæ *oſſa gigantum* eſſe dicuntur, non abnuo; nam ut ſuprà annotavimus, *Gigantes* vaſti corporis homines fuiſſe, vel ipſa Sacra Scriptura teſtatur, *Gen.* 7. & *lib.* 1 *Reg. c.* 17. *Maximiliano* Cæſari Anno 1511, teſte *Surio*, *giganteæ magnitudinis vir ex Polonia* oriundus, oblatus fuit, qui & pro magnitudine corporis, proportionato cibo *ſingulis prandiis vitulum & ovem abſumebat.* Similis noſtris temporibus *Ferdinando* II. in comitiis Ratiſponenſibus, *Anno* 1623 exhibitus fuit, ut proinde *de inuſitatæ magnitudinis hominibus* utriuſque ſexus *minimè dubitem*, cum tales nullum non ſeculum protulerit.

Surius.




Gigantis Sceleton *in monte Erice propè Drepanum inventum* Boccatio *teſte* 200 *cubitorum.*

*Homines* autem *fuiſſe* unquam, *qui* 30. 60. 100. 200. *cubitos excederent*, per*nego*: & ut hoc luculentiſſimis rationibus comprobem, primò quid per *cubitum*, *pedem*, *palmum*, notetur, præmittam, ut ex notis menſuris *cadaverum giganteorum* vaſtitas & incredibilis magnitudo clarius innoteſcat.

*Menſura Gigantum.*

*Cubitus* juxta communem *Geometrarum* æſtimationem in ſe continet pedes duos, & *pes Geometricus* palmum Romanum unum cum dimidio, quæ fere ſacro cubito reſpondent; hiſce enim tanquam notioribus ad ratiocinium noſtrum de *gigantibus* liquidius comprobandum præmiſſis, uti viſum fuerit menſuras quilibet ad ſuæ nationis proprias facile applicare poterit.

*Sect.* II.

*Goliath*, Sacra Scriptura teſte, dicitur fuiſſe altitudinis *ſex cubitorum* & palmo, quæ per regulam proportionis ad pedes & palmos noſtros traducta monſtrant,

| | Cubiti | Pedes. | Palmi. |
|---|---|---|---|
| *Goliath* altum fuiſſe | $6\frac{1}{12}$ | 13 | 19. |
| Gigantis in Helvetia reperti cadaver altitudinem habuit | 9 | 18 | 27. |
| *Oreſtis* cadaver oraculi juſſu effoſſum fuiſſe, teſte *Plinio*, | 7 | 14 | 21. |
| Eodem teſte *Aſterii Anactis* filii cadaver fuiſſe | 10 | 20 | 30. |
| Cadaver ex Creta monte effoſſum, *Plinio* teſte, | 46 | 92 | 138. |
| Tingæ in Mauritania *gigantis* cadaver effoſſum, eodem teſte | 60 | 120 | 180. |
| Tandem, quod omnem admirationem ſuperat, in Erice monte Drepanitano repertum ſedentem, *Boccatio* teſte, | 200 | 400 | 600. |

Atque hæc eſt *magnitudo giganteorum cadaverum*, quæ citati Auctores in diverſis cryptis, variiſque temporibus inventa fuiſſe referunt.

*Inquiſitio naturalis de* Gigantum *corporibus.*

Quæritur itaque, *num veriſimile* ſaltem ſit, *Naturam carneas moles tam vaſtas producere* potuiſſe? Ego ſanè uti moderatum ultra naturalem hominum ſtaturam exceſſum facile tolerarim, ita quoque difficulter induci poſſum, ut aliquando tantæ magnitudinis homines (quorum menſuram hic exhibuimus), exceptis tribus primis, fuiſſe credam.

*Dictorum ratio.*

Quod & hiſce *argumentis* demonſtro: Quia cum omnis *forma materialis* ex ſe & ſua natura exigat eſſe forma corporis organici ſibi proportionati, corpori autem exceſſivæ magnitudinis repugnet corpus organicum majus & majus in infinitum; certe luculenter patet concluſio. *Ratio*, quia tales formas cum ſuo organo commenſurari neceſſe eſt, à cujus exiſtentia ſicut dependent naturaliter ad exiſtendum, ita ab ejuſdem poſſibilitate dependent: cum fieri non poſſit, ut organicum corpus majus & majus in infinitum ab anima, quæ certos à Natura ſibi conſtitutos terminos habet, animari poſſit. & confirmatur hoc *argumento*: Cum enim omne animal ſit ſubſtantia & natura, fieri non poteſt ut ulla ſubſtantia ſeu natura ſit ſubſtantialiter male & violenter conſtituta, & ſi homo conſtitueretur in mole tali, ut gravitate partium, & nativa tenacitate diſſoluta ſolo pondere membra divellerentur, eſſet eſſentialiter *male conſtitutus*, quia ipſa ſubſtantialis conſtitutio rei, ſi haberet quæ ſibi deberentur, evaderet inepta ad ſuum finem; membra enim non poſſent cohærere; Ergo fieri non poteſt ut tale Natura rerum provida producat. Neque enim pedes tales, tantam molem ſuſtinere poſſent, neque hic ullam brachiis violentam actionem exercere poſſet, ſine convulſione totius. Diſcimus hæc ex *marmoreis coloſſis* hic Romæ, quorum exititia membra ſine fulcro addito conſiſtere non poſſunt, quin pondere tandem divellantur. Quod ſi verum eſt in marmoreis ſtatuis, quantò magis in humana ſtatura prodigioſæ magnitudinis verificabitur?

Qui clarius fuſiuſque hoc argumentum tractatum deſiderat, is legat problema de termino magnitudinis & virium in animalibus, à *P. Antonio Terillo* Societatis noſtræ Sacerdote, non ita pridem editum, ubi omnia ἀποδεικτικῶς pulchrè demonſtrantur.

P. Anton. Terilius.

*Cur natura certa animalia ultra* communem ordinem *excreſcere noluerit.*

Certe *Natura ſagax*, uti omnibus animantibus, ita & hominibus ad actiones ſuas probe obeundas, *determinatam corporis magnitudinem conſtituit*, ut quicquid ultra eam fuerit, merito monſtruoſum videri queat. Nam inter quadrupedia *Elephantem* omnium maximum produxit, quem etiam ut pabulo nutriretur ſufficienti, non carnium, ſed fœni, graminum, foliorumque nutrimento ubique obvio ali voluit. Inter volucres *aquilâ*, vulture, ſtruthiocamelo, falcogryphis, quantum nobis conſtat, majores non exhibuit, optimo ſane conſilio; ſi enim majoris molis & exceſſivæ quantitatis volucres produxiſſet, certe nullum animalium contra tantam rapacitatem junctam velocitati volatus, immune fuiſſet; quod naturæ incommodum ut evitaretur, unumquodque juxta ſpeciem ſuam ſub tali & tali magnitudine indoli congrua conſtituit. In mari verò, uti nutrimento ex ſalſugine, alga, piſcibuſque abundantiſſimo, ita maximas omnium animantium, balænas, orcas, phyſiteros, produxit, quibus tamen tardiſſimum motum addidit, ne velocitate natatûs, dum tyrannica quadam vi ſuſque deque immanes belluæ vertunt cuncta, omnem Oceaniæ œconomiæ commeatum voracitate ſua brevi exhaurirent; addidit & dictis vaſtæ molis belluis paucitatem prolis, ne uti cæteræ minores ex nimium multiplicata prole, irremediabile damnum naturæ adferrent: Unde & viviparas eſſe voluit, ne, ſi uti cæteri piſces ex ovorum excluſione naſcerentur, Oceanum magno aquatilis naturæ præjudicio implerent.

Quemadmodum itaque provida *Natura* in pondere, numero & menſura conſtituit omnia, ita quoque *hominem* in eam quam diximus magnitudinem, id eſt, *ultra quindecim palmos* aut ad maximum, 18 palmos *excreſcere noluit.* Quod vero *Goliath* ſex cubitorum & unius palmi altitudinem habuiſſe, Sacra Scriptura teſtetur, id non aliter quam extraordinaria DEI providentia, ad populi ſui gloriam manifeſtandam ab æterno prævifum accidiſſe putem. Si

enim

Cap. IV.

enim, uti *Boccacius* de *gigante Drepanitano* refert, homo 200 cubitorum, qui 400 pedes geometricos, vel 600 palmos efficiunt, unquam in mundo extitiſſet, is haud dubiè turris cujuſcunque magnitudinem adæquaſſet. Nullus unquam coloſſus in mundo erectus fuit, quem non multis paraſangis ſuperaſſet. *Lector* curioſus hinc ducat conſequentias circa habitationem, nutrimentum, tyrannidem hujus monſtri: quod enim *habitaculum* tantæ vaſtitatis capax? quod *nutrimentum* tantæ ingluviei ſufficiens? certè integer grex ovium caprarumque pro unius diei ſuſtentatione ei minime ſuffeciſſet, pro bolo bovem, pro potu fontes rivoſque haud dubie exhauſiſſet: quod *operimentum* tantæ moli congruum? Certè velum nauticum ei aliud non fuiſſet niſi ſtrophioli loco, & quinquaginta ſimilia ſimul aſſuta pro veſtimento: fagi & pini non fuiſſent niſi tenuis loco bacilli. Quodnam autem animal à tanta *immanitate* tutum fuiſſet, tantæ *velocitatis*, ut ordinarii hominis paſſus 50, uno ipſe paſſu comprehenderet, muros & domus quantumcunque firmas & ſolidas ſolius pugni aut calcis illiſione proſtraviſſet, exercitus integros haud ſecus ac meſſor fœnum ſecuiſſet; & innumera alia, quæ curioſo *Lectori*, ſicut & de cæteris gigantibus, quorum vaſtitatem in præcedenti tabula exhibuimus, proportionali ratiocinio evolvenda relinquo. Sed ut *Lector* rem propius adſpiciat *figuram* apponendam duxi, ex qua diſces proportionem hominum ordinariorum ad gigantum prædictorum magnitudinem.

*Enormitas Gigantis Drepanitani fabuloſa oſtenditur, ex natura rei.*

*Quanta mala hujuſmodi Gigantes inferre potuerint.*

*Fabulæ* itaque ſunt & anilia deliramenta quæcunque *de* hujuſmodi *prodigioſæ magnitudinis gigantibus* produntur. Si enim talis unquam in mundo extitiſſet, An non omnium hiſtoricorum ingenia in tanta portenti mole actionibuſque deſcribendis jamdudum fatigaſſet? reſpectu cujus duodecim *Herculis* agones non niſi ludus puerorum fuiſſent. Certè cum Anno 1637. *Drepani* morarer, multum ſane cum peritis de hujuſmodi invento monſtro gigantis quæſivi, cryptam montis intravi, ubi dicebatur inventum fuiſſe cadaver; ſed nihil horum, quæ de vaſtitate ſpecus ſupra allegati Auctores tradunt, reperi; imò vix puto, altitudinem triginta pedum, quantum memini, conſtitiſſe: neque mihi unquam aut pedes manuſque, aut cranium ſimiliaque membra, ex quorum proportione ad ordinarii hominis membra facta, in notitiam veræ quantitatis prædicti gigantis devenire ſperabam, exhibere potuerunt; quod & in *Helvetico gigante* deſiderarem, ubi præter coſtas, tibias, femora, neque caput, neque manus pedeſque oſtendere poſſunt: quæ partes organizatæ uti deſunt, ita quoque veritatem rei ſuſpectam faciunt.

*Fabuloſa omnia quæ de hujuſmodi enormis magnitudinis Gigantibus ab Auctoribus profanis adferuntur.*

*Auctoris veritatis inveſtigatio.*

*Crypta in qua cadaver Gigantis Drepanitani inventum fuit.*

Accedit eodem tempore ut *Panormi* cum Illuſtriſſimo Marchione *Carolo de Vintimiglia*, Viro eruditiſſimo, nec non exactiſſimo Siciliæ Hiſtorico, de hujuſmodi gigantum oſſibus, magna animi mei voluptate conferrem, eique nonnullos dentes, quos pro gigantum dentibus mihi nonnulli antiquarii donaverant, oſtendiſſem, ſubriſit modeſte, dicens, putaſne, Pater mi, hoſce *gigantis dentes* eſſe? ego ſubnectens, tantam me fidem iis habere, quantum amica eorum, qui eos donaverant, fides merebatur, reſpondi: is vero ſubdens, craſtina die, ait, denuo me convenias, & ego tibi monſtrabo, cujuſnam hi dentes ſint. Dictum factum, uti receperam poſtero die virum humaniſſimum conveni, qui dixit, adſcendamus rhedam, quo facto, me duxit ad locum tribus ferè paſſuum millibus Panormo diſſitum, quod *mare dulce* vocant.

*De dentibus Gigantis judicium Auctoris.*

Erat ibidem ingens montis promontorium, & è regione foramen prægrande, per quod in obſcura *immenſi ſpecus latibula* patebat aditus: deſcendamus, inquit, jam monſtrabo tibi, mi Pater, quantum natura in ſimilibus humani corporis membris effingendis poſſit, accenſiſque tedis, famulis præeuntibus, ingreſſi ſumus longiſſimi tractus antrum, & cum jam aliquantulum intima penetraſſemus, oſtendit mihi in ſiniſtro antri pariete, longe lateque exporrectum *mirum Naturæ opus*: Paries *dentes* referebat parvos, mediocres, maximos & exceſſivæ magnitudinis, ea ſerie, qua natura maxillis animalium inſerere ſolet, infixos, tanta copia, ut centum carros inde onerari poſſe facile crediderim, tanta naturalium dentium ſimilitudine, ut vix hos ab illis diſtinguere potueris; ſupra quidem candorem pelluſtrem, inferius verò radices monſtrabant acutas; omnes tamen in lapidem ſolidum converſos. Tum ecce ad me Vir Illuſtriſſimus, hi ſunt *dentes*, quos nonnulli impoſtores hinc exemptos pro *gigantum* aut elephantorum dentibus (erant enim aliqui exceſſivæ, ut dixi, magnitudinis) imperitæ plebi vendunt. Ego vero non exiguam eorum mihi copiam comparavi, quorum partem in Muſeo, in hunc uſque diem, reſervo, partem literatis viris ad impoſturam monſtrandam, dono dedi.

*Natura quomodo dentes formet.*

Sed non ſtetit hic mira Naturæ induſtria, ulterius progreſſus, in ſubterranei cuniculi parietibus, neſcio quæ *humanorum membrorum* lineamenta intuiti ſumus; nunc enim *tibiarum* protuberabant formæ, modo *vertebrarum genuum*que veſtigia, nullo tamen ordinis nexu ſpectabantur; videbantur quoque nonnulli tumores argillacei ingentes, qui exciſi, ex una parte *os genuum*, ex altera concavitatem relinquebant, *calvariæ* haud abſimilem; nihil tamen inter omnia oſſeæ ſubſtantiæ veſtigia, organizatum, uti ſunt caput, manus pedeſque, reperiebatur; unde luculenter admirabilem Na-

*Sect.* II.

turæ in oſſibus, aut oſſibus ſimilibus ſaxis formandis induſtriam primò cognovi.

Addidit Illuſtriſſimus Marchio, *complura hujuſmodi antra in Sicilia reperiri* quæ dum ſimilia admiranda Naturæ vi producta oſſium ſimulacra, imperita plebs invenit, immania gigantum oſſa eſſe non ſibi duntaxat, ſed & aliis perſuadent; addidit tamen, in agro Solonio juxta mare, Drepanum & Panormum inter, ab agricolis vera adhuc

*Oſſa Elephantorum.*

erui oſſa *Elephantum*, qui præteritorum ſeculorum temporibus ab Afris in Siciliam contra hoſtes in bellum introducti, ibidemque interfecti tumulatique ſunt, poſteris temporibus tandem detectis oſſibus, quæ & imperiti paſſim *pro gigantum oſſibus* venditant; qui verò comparata horum oſſium ſymmetria cum hominum conferunt, protinus agnoſcunt, minimè veritati conſentaneum eſſe poſſe, quod tam conſtanter aſſeritur; addiditque, hoc *diſcrimen eſſe inter oſſa vera & à natura minerali producta*, quod illa ſemper tibiarum canales; fiſtuloſoſque meatus olim medulla refertos retineant, hæc verò ſolidum lapidem ſine ullo tibiarum concavitate mentiantur, & talia ſunt *oſſa lapidea*, quæ etiamnum in noſtro Muſeo exhibentur, unde illa purum Naturæ opus ſemper credidi.

*Fazelus in Hiſtoria Sicilia.*

Meminit & hujus antri *Fazelus* de rebus Siculis Hiſtoricus fol. 25. *In Agro Panormitano*, inquit, *fons eſt inſignis, Maris dulcis cognomento notiſſimus Meridiem obverſus, tribus ferè paſſuum millibus ab urbe refugiens, ſupra quem in ipſa montis rupe ſpecus eſt longitudinis cubitorum plus minus 60. latitudinis 20. in qua* Paulus Leontinus *nitrum confecturus, dum terram pecuinam in nitrariis decoquendam Anno* 1547. *effodit, in cadaver hominis vaſtitate molleque gigantei corporis immane, cubitorum fere decem & octo membris omnibus incompactum diſſolutumque fortuito illapſus eſt. Ad cujus famam Panormitani viſendi ſtudio exciti, capitis membrorumque omnium admiratione obſtupuerunt, in pulverem tamen verſa ſunt omnia præter mandibulam & molares dentes ob duritiem immotos, horum ſinguli unciarum prope quatuor pondus pendebant, noſtris ſimiles ſubalbi effigiati & carie prorſus cavati; quorum duo mihi à* Simeone Piglione *donati in rei tum fidem, tum memoriam incredulis exhibendi.* Sed ſi ſingula hujus Auctoris verba examinemus, multa in eis *contradictoria* inveniemus, & nil aliud fuiſſe quam quod ego cum *Marhione Ventimiglia* examinavimus, *oſſa & dentes à natura productos*: Quod ita demonſtro.

*Varia hujuſmodi Gigantum oſſa in Sicilia inventa.*

Primò dicit, cadaver fuiſſe incompactum diſſolutumque 18 fere cubitorum, id eſt, 36 palmorum, aut quod idem eſt, 44 palmorum Romanorum. Quæro itaque *quomodo meatus ille ſubterraneus* adeo inæqualis altitudinis à me obſervatus, jam 25, modo 15, aut etiam 10 palmorum, nonnunquam ita ſtrictæ altitudinis, ut incurvatos nos incedere, neceſſe foret; in latitudine vero pari inæqualitate, ubi minimæ erat, decempedæ ſpatium non excederet? quomodo, inquam, *gigantem 18 cubitorum*, id eſt, 44 palmorum altum talis ſpelunca *caperet?* nemo ſanè id facile concipiet, *ubi neque ſtare, nec ſedere, neque* ob loci anguſtias *jacere poterat*, eaque ſe proportione haberet hic aditus ad talem gigantem, ſicut felis ad latebras ſoricis.

*Contradictio Fazeli.*

Rurſum ait; *cadaver incompactum* diſſolutumque *fuiſſe repertum*, ſi hoc: quomodo ex oſſibus menſuram tam ſubitò reperit cadaveris detector? aut quomodo in diſſipatione membrorum, totius compagis molem tantopere obſtupuit urbs Panormitana? Quod verò in pulverem à *tactu* reſolutum fuerit, ad fidem faciendam, gratis adjunctum crediderim. Dicit, nihil aliud comparuiſſe ex cadavere præter *mandibulam dentibus molaribus* apprimè inſtructam, quorum unus quatuor uncias pendebat: de cranio verò, pedibus, manibuſque magnum ſilentium. Crediderim & ego mandibulam dentibus inſtructam, cum reliquis tibiis, articulis ſimilibuſque inventam fuiſſe, cum & ego eadem omnia in eodem antro reperta, coram inſpexerim, ſed ea non niſi *purum naturæ opus* invenerim; imò dentes reperi quorum unus non quatuor uncias, ſed quatuor librarum pondus pendere vidi: Ergò gigantis dentes fuiſſe aſſeram? abſit.

Relatio itaque *Fazeli* veritati non congruit, ſicut alia gigantum cadavera in diverſis Siciliæ locis reperta, uti Mazareni Anno 1516. inventum ait cadaver in agro, cui *Xyphilus* nomen, 20 cubitorum, *capite inſtar dolii*, in cinerem tamen redactum, præter dentes nil aliud repererunt pondere quinque unciarum. Si in cinerem redactum, quomodo caput inſtar dolii reperit? Sunt hæ conjecturæ prorſus futiles & nullo nixæ fundamento. Item complura ad Hyblæi montis radices ad fontem *S. Coſmani* cadaverum giganteorum oſſa & dentes eruta dicit. Propè Syracuſas quoque Anno 1548. in crypta quadam profundiori ab *Adorno* Equite Genuenſi, dum veterum monumenta ſcrutaretur, cadaver inventum fuiſſe ſcribit 20 cubitorum, ex eo tamen in pulverem reſoluto præter calvariæ, coſtæ, crurum partem, dentes nihil aliud ſecum attuliſſe, in donum magno Magiſtro offerenda. Iterum Calabraſi prope Entellam Anno 1550. dum veſpillones tumulum defuncto in templo parant, in ædiculam teſtudineatam incidunt, & in ea cadaver hominis 22 cubitorum, id eſt, 66 palmorum reperiunt, quem & per jocum riſumque erectum, lapidibus tamdiu laceſſiverunt, donec in pulverem reſolutum, præter dentes nil reliquum manſerit.

*Cranium inſtar dolii.*

*Alia ſceleta Gigantum in Sicilia reperta.*

Quis ex hac deſcriptione *fabulam* non ſubolfacit? *Quomodo* enim *ædicula* teſtudineata

Cap. IV. dineata *cadaver 66. palmorum caperet*, non video: quomodo verò tanto labore erutum, tantaque corporis concuſſatione in pulverem non reſolveretur, quemadmodum poſtea ſaxorum jactibus contigiſſe ait, minimè capere poſſum; quomodo præter dentes nil aliud notatu dignum repererint, facile oſtendit, illos *mineralium oſſium dentiumque figurâ illuſos*, eos pro veris gigantis dentibus venditaſſe. Quæcunque itaque *Fazelus* de ſimilibus gigantum cadaveribus ſcribit, meras fabulas eſſe, & pro nihilo ducendas, vel ex demonſtratis patet. Si enim hi in Sicilia nati & educati fuerint, cur hodie eoſdem non producit? neque ſufficit influxum cauſam dicere, cum idem hodie, quod olim clima, idem ſiderum adſpectus ſit, cum eoſdem hodie fructus, eadem animalia, quæ olim ejuſdem molis producat.

*Fabuloſa Siciliæ uti Poëtarum de Gigantibus narratio.*

Berosus.

Homerus.

*Quomodo itaque* Gigantes *in mundo* fuiſſe *intelligendum ſit.*

Nemo vero hoc loco ſibi perſuadeat velim, me *Gigantes* unquam in Mundo *fuiſſe*, hoc ipſo negare; abſit; aliud enim me Sacræ literæ docent, ex illo Gen. 6. *Gigantes erant ſuper terram diebus illis, illi ſunt potentes à ſeculo viri famoſi.* Quæ verò *Beroſus* de Gigantibus & Enon urbe gigantum in monte Libano tradit, uti is nullam fidem apud Hiſtoricos meretur, ita quoque fabulis quæ ſcribit veracius quam hiſtoriæ adſcribenda ſunt uti omnia illa; quæ veteres gentiles Hiſtorici & *Homerus* de Gigantibus, Titanibus & Cyclopibus περὶ τῆς γιγαντομαχίας à Cœlo & Terra prognatis ſcribunt. Quando itaque de Gigantibus fit mentio, illa quidem de robore & viribus, queis pollebant, uti & de corporis mole inuſitata, intelligenda ſunt, non tamen de ea, quæ juſtos naturæ terminos excedat: quemadmodum hoc noſtro ſeculo ad mare Magellanicum viſi ſunt *qui hominum bene proportionatorum ſtaturam ſemel cum dimidio, vel etiam amplius excederent*, & *hujuſmodi gigantes* nullo non ſeculo *inventos fuiſſe* ſuprà diximus, & hujuſmodi quoque fuiſſe gigantes ante & poſt diluvium, id eſt, uti magnitudine & viribus, ita cæteris hominibus eminentiores, pro certo teneri debet, non tamen granditatis exoticæ, quam deſcripſimus. ſi enim prodigioſæ magnitudinis viri *Enacim* erant, quomodo urbem *Enon* inhabitabant, inque ædibus aut papilionibus tantæ molis incapacibus? quomodo matribus, filiabus, cæteriſque hominibus, uti *Beroſus* dicit, & Sacer textus non abnuit, mole corporis improportionatis commiſcebantur?

*Arabum de gigante* Og *fabuloſa narratio.*

Quæ verò Saracenica hiſtoria ſeu potius fabuloſa rerum deſcriptio de gigante *Og*, tradit, illa omnes imaginationis humanæ conceptus monſtruoſos longe ſuperat; verba ex Arabico ſermone à me in Latinum traducta ita ſonant: Og *gigas ante & poſt diluvium ſuperſtes, cum* Noë *inſigni & irreconciliabili inimicitiæ diſſidio exercebatur, quem & continuo ad internecionem quærebat; cùm verò* Noë *tantæ vaſtitati reſiſtere nequiret, in montium antris ſeſe abſcondebat, quo vaſta corporis mole impeditus penetrare nequibat. Accidit aliquo tempore ut* Noëmum *adortus* gigas, *cum fugientem conſequi non poſſet, evulſam* barbam *poſt eum conjecerit, quæ ſtatim inſtar cedrinæ ſylvæ univerſam campi planitiem explevit, ita ut* quot pili, tot cedri *viderentur, ex quibus deinde* Noëmum *Arcam ædificaſſe*, ridiculo ſanè figmento tradunt: tam immenſæ verò magnitudinis fuiſſe fabulantur, ut cum Arcam *Noëmi* in diluvio quæreret aquæ non niſi ad genua ejus pertigerint. Interim fame cruciatus balænas venabatur, quas Sole toſtas uno bolo devorabat, & ſimilia, quæ & riſum movent, & ob incondita mendacia etiam ſtomachum: ſed hæc animi gratiâ. Vana itaque eſt & ridicula recenſitorum gigantum hiſtoria.

*Quomodo* oſſa *generentur* in terræ *viſceribus.*

His itaque ſic recenſitis nil amplius reſtat niſi ut *quomodo Natura* hujuſmodi *oſſeam in ſubterraneis locis ſubſtantiam generet*, oſtendamus. Ex hoc, ſimilia oſſa unquam inventa, nil aliud niſi purum naturæ opus fuiſſe, luculenter patebit.

## DISQUISITIO SECUNDA.

### *De Enoſtorum, ſive oſſium ſubterreſtrium ortu.*

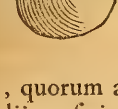
QUemadmodum *Terra* in utero ſuo omnis generis ſaxa, *carbones*, quos lithanthraces vocant, lignum foſſile, *carnem* terræ, quam margam vocant, ita & *oſſa* ſuo modo *generat*, quos Metallici jam Enoſtos, ἐνόστες, oſſifragos ὀστεόκολλα, & Germanice, à membris humanis, quos referunt, *Knochenſtein* vocantur. Nam ut Hector Boëthus lib. de lapidibus dicit, *Subinde coſtæ aut femoris humani, aut coſtarum brachiorumque formæ eruuntur, & in variis Germaniæ locis reperiuntur. Inveniuntur in Palatinatu non procul Spira, item prope Heidelbergam, ac Jenam Saxoniæ, in Sileſia cæteriſque locis: Creſcunt ad radices montium arenoſorum, & magno ſæpe numero ex ſubterraneis eruuntur.* Narravit mihi Illuſtr. *Cianthes* Epiſcopus Potentinus, in ſuo Epiſcopatu locum eſſe ſubterraneum, ex quo *ſaxa rotunda oſſium inſtar* diverſiſſimæ magnitudinis eruuntur, quorum alii formam cranii humani, alii perſici figuram exprimunt, quæ & *Ambroſinus* recitat una cum figuris, quæ genera lapidum Cephaliten, Carditen aut Perſiciten, à figuris videlicet, quas referunt, appellat; quidam cæparum inſtar ſuis inſtructi corticibus ſpectan-

*Quibus in locis creſcant oſſa.*

Hect. Boëth.







*Potentiæ mira oſſium ſtructura.*

Ambroſinus.

Agricola.

*Calvariæ minerales.*

ſpectantur. De quibus & *Agricola l. 2. de foſſilibus* mentionem facit, cujus quot cortices, tot oſſeas reperias calvarias; quæ & in monte Carpatho ſubinde tantæ magnitudinis reperiuntur, ut una multorum modiorum frumenti capax eſſe poſſit, uti *Erckerus* in *Germania de Mineralibus libro* teſtatur.

Erckerus.

*Origo hujuſmodi oſſium.*

Quæritur itaque, *quomodo* tam immanes *Calvarias*, tam immania humani corporis *membra*, ad *femorum*, *tibiarum*, *coſtarum*, *dentium* ſimilitudinem *producat*. Dico, latere in ſubterreſtribus viſceribus intra ſaxoſorum montium hiatus, terram quandam limoſam, quam *margam* cum *Agricola* ſuprà nominavimus gypſeæ materiæ miſtam: quæ terra ubi per rimas montium nitroſum fluorem receperit, fit, ut illa veluti cortice quodam gypſeo, induatur, qui uti cum tempore lapideſcit, ita quoque ſaliſnitri ſplendore albedine ſua os proxime æmulatur, utpote candidum, rimoſum & friabile. Si itaque intra terræ concavitates hæc terra concavitatis rotundæ locum invenerit, naſcetur *pila rotunda*, quæ diſcuſſa *calvariam* proxime æmulatur; ſi matrix fuerit diſpoſita ſub forma femoris humani, aut coſtæ, aut alterius membri, marga in ea contenta ſuperaffuſo ſalnitroſo liquore, *femur* humanum minus, majus, maximum & prorſus giganteum, pro matricis magnitudine exprimet. Atque hæc ſunt oſſa iſta, quæ natura producit, & paſſim oſſa gigantum communi hominum perſuaſione dicuntur; quæ tamen ſi confregeris, *nulla in eis* nec *medulla*, *nec medullæ fiſtuloſus meatus reperitur*, quod fieri deberet, ſi hominum oſſa forent. Quæ omnia *Ambroſinus* confirmat, cum complures ex Enoſteis lapidibus exhibet, ſub forma dentium, coſtæ, tibiarum, pedum, quas ipſe Bononiæ ſe obſervaſſe ſcribit, quorum figuras hîc apponendas duxi: Quæ quidem omnia oſſa, terræ fœtus eſſe una nobiſcum aſſerit. Sed Cæſalpinum audiamus, qui *c.* 48. de Metallicis ait, *Oſſa autem è terra naſci, invenirique lapides oſſeos, luculenter oſtendit* Theophraſtus. *Fodiuntur hodie prope oppidum* S. Joannis *in valle Arni oſſa lapidea ingentis ſtaturæ, unde putant fuiſſe ex Elephantibus ab* Hannibale *ductis in Italiam. Extat humeri caput aut coxendicis ejus magnitudinis, quam utraque ulna amplecti vix poſſis. Apud me ſunt fragmenta crurum intus ſpongioſa, exterius ſolida, colore marmoris porphyritis nigriora, ſonant ut marmor*, de quibus pluribus à nobis actum eſt in *noſtra Hetruria*, ad quam *Lectorem* remittimus. *Quomodo* autem *rotundi illi lapides*, de quibus ſupra, à natura *formentur*, paucis oſtendam.

Agricola.

Ambroſinus.

Cæſalpini *judicium de oſſibus foſſilibus.*

*Quomodo* globi † ſſiles *generentur.*

Ubi natura diſpoſuit montes argillaceos, & arenaceis glebis permiſtos, in horum plerumque radicibus hujuſmodi lapides, omnis generis formas exprimentes effodi ſolent; hoc autem naturæ artificio fiunt. Tempore pluviæ & imbrium *argillacea materia ſi rotundo lapidi circumdetur*, fit, ut hæc maſſa aquarum defluxu delata paulatim per declivitatem montis decurrat; & quoniam ſemper lutoſam terram obviam una ſecum involvit, hinc fit, ut lutoſæ argillæ agglomerata materia devolutione ſua novis ſemper & novis veluti corticibus veſtiatur, quæ in fundum delatæ ibidem ſucceſſu temporis humiditate conſumpta, natura loci cooperante tandem in *globum ſaxeum* convertuntur, parvum, magnum, maximum, pro majore vel minori materiæ agglomeratione, qui globi deinde diſsecti, corticibuſque evolutis, tot *calvarias*, quot cortices ſunt, exprimunt; quas imperiti artis naturæ, ab oſſeæ materiæ ſimilitudine, *calvarias gigantum* dicunt.

Qui vidit ex montis *convolutos nivium globos* ſemper ex agglomeratione nivis majores & majores, is *lutoſa lapidum agglomeratione* facile judicium feret; qui in Alpibus ſubinde tanti ſunt, ut montium inſtar, homines & jumenta obruant, flumina & valles impleant.

*Quomodo ex terra eruantur crania hæc lapidoſa.*

Quod vero hujuſmodi *crania lapidoſa ex ſubterraneis locis* eruantur, hinc factum eſſe putem, ut hujuſmodi *globi in valle* ingenti numero quotannis *coacervati*, tandem *in acervum*, *montis* inſtar ſuperinducti excreverint; quam rem non crediddiſſem, niſi hæc dum Hetruriam perluſtrarem, in montibus Radicophani, ſenſata experientia de rei veritate me certiorem reddidiſſet, uti in *Hetruria* expoſuimus.



*Quomodo ſubinde in cylindros abeat.*

Rurſus cum lutoſa hæc & argillacea materia non ſemper in globos conformetur, ſed ſubinde in *cylindros* pro materiæ cui circumducitur forma; hinc fit, ut vel ſtipiti

aut

*Cap.* IV. aut arundini, ſimilique terreſtri materiæ circumducta in ingentes devolutione ſua cylindros excreſcat, quæ gypſeo & nitroſo liquori permiſta, tandem vi lapidifica in trabes veluti oſſeas, nunc ſub *tibiarum*, *manuum*, modo *brachiorum*, jam *pedum forma* convertantur; quæ effoſſa cum oſſeum quid exprimant & friabili ſubſtantia conſtent, paſſim pro *oſſibus gigantum* ob immenſitatem molis, reputantur.

Habes hîc *duos modos*, quibus Natura *in* hujuſmodi *oßibus formandis* utitur: vel *intra montium hiatus*, pro diſpoſitione concavitatis, intra quas *marga gypſea ſalnitroſo liquore ſuperaffuſa*, & in lapidem converſa, tales efformat figuras quas matrix exhibet. Alter, per *argilloſæ materiæ gypſo & nitro mixtæ devolutionem* ex montibus factam, uti dictum eſt. *Dentes* vero *foßiles*, quos in antro Panormitano curioſe me obſervaſſe memini, hoc pacto à natura formantur: Parietes antri cum non adeò duro lapide conſtent, ſed arenoſo potius, ſeu calcario aut gypſeo, & rimis ob humidi abundantiam obnoxii ſint, uti ſtiriæ nitroſæ ſatis monſtrant: hinc fit, ut ſalnitroſus ſeu vitreus *humor* ſubtilitate ſua mollem lapidis ſubſtantiam uſque ad extimam ſuperficiem pervadat, ubi cùm quo defluat, non habeat, ibidem *fixus*, *in lævem*, *candidam*, *oſſeamque materiam dentibus haud abſimilem* induretur; qui quidem dentes juxta rimoſam parietum diſpoſitionem, ſinguli à ſingulis ſeparati, & veluti intra maxillam infixi, veras dentium maxillas prope mentiuntur, diverſiſſimæ magnitudinis, ita ut nonnulli *gigantum dentes* non immerito videri poſſint, tanta multitudine, ut *dentium minera* merito dici queat.

*Quomodo natura dentes formet.*





Rogatos autem velim omnes curioſioris ingenii Naturæ exploratores, ut dictum *antrum* adeant, ipſi ſingula examinent, & aliud quam quod diximus hoſce non reperturos, certo mihi perſuadeo. Sed nonnullas *dentium differentias*, ut ex iis dicta luculentius pateant, hic apponendas duxi.

## CAPUT V.

### Cornua foſſilia, *quæ cùm oßibus ſubterraneis magnam affinitatem habent*, *ubi & potiſſimum tractatur de* Cornu Monocerotis.

*Cap.* V. POſt oſſa ſequuntur *cornua*, quæ Natura in ſubterraneis locis mira arte efficit, & magno ubique pretio venduntur ad venena omnis generis propulſanda potentiſsima. Sunt autem multiplici differentia inter ſe diſtincta. Quædam Natura ipſa in viſceribus terræ ſupradicto modo efficit; cujuſmodi ſunt quæ in variis Germaniæ ſubterraneis montium cryptis, teſte *Agricola* reperiuntur, uti in Sylva Hercynia prope pagum qui *Baumansholtz* dicitur, ſub ditione Comitum Stolbergenſium, item prope Heidelbergam, Spiram, Hildeshemium; in Moravia, Sileſia, Saxonia; & nil aliud ſunt quàm *Jpodium foſſile*: *naſcuntur* autem *ex margæ* cujuſdam *ſpecie*, quæ dum lapidificâ vi imbutâ aquâ irrigatur ſolviturque, illa lactis ſpecie per terræ cavitates tranſiens, ubi matricem corniformem invenerit, abſumpta humiditate, ſeroſior pars à marga imbuta ibidem in *cornuam* quaſi *duritiem* convertitur. Contingit ſubinde, ut lacteus hic liquor non in cavitatem, ſed in lignum aliquod, jam vetuſtate omni humiditate privatum incidat, quod uti poroſum, ita mox ſeroſum humorem ad ſe attrahit, quod tandem vi coagulativa lactei liquoris pro copia ſalnitroſi humoris admixti in lapidem vel durum, vel mollem friabilemque convertitur, ita tamen ut ſpecies ligni cognoſci, & odor ſubinde deprehendi poſſit: quæ hiſce verbis comprobat *Anſelmus Boëtius* in ſua de Gemmarum lapidumque hiſtoria:

Agricola.

*Origo cornuum foſſilium.*

Anſelm. Boëtius.

*Cornua*, inquit, *foſſilia multum inter ſe differunt*, *& pauca eandem faciem oſtendunt; imo aliqua dentes*, *tibias*, *maxillas*, *aliaſque corporis partes referunt. Habeo ego domi plures quam* 20 differentias, *cum tamen omnes pro cornu monocerotis datæ fuerint. Una manifeſte exteriori cortice* fraxini *lignum oſtendit: alia differentia prope Brunam Moraviæ urbem inventa ita exactè figuram trunci* juglandis *intrinſecus & extrinſecus refert*, *ut nemo niſi cæcus animadvertere non poſſit*, *truncum illius arboris fuiſſe*, *ac in terra tranſmutationem accepiſſe*: odor *etiam exacte nucis arboris odorem reddit. Donatum mihi fuit etiam fruſtum illius trunci*, *monocerotis titulo. eodem in loco trunci & caudicis majoris portio*, *pro capite animalis diſtracta fuit; ita ut nemo de generatione horum cornuum dubitare debeat.*

*Varia differentia.*

*Et uti hæc exſiccantis adſtringentiſque naturæ ſunt*, *ita quoque* fluxus ſiſtunt, oculorum *medentur lacrymis*, cordi *corroborando conferunt*, *contra* venena, *peſtem*, *febreſque malignas præſentiſsima ſunt antidota*, *tanto quidem potentiora*, *quanto materiæ ex ſe & ſua natura venenis adverſanti*, *uti ſunt*, *fraxinum*, *cornu cervinum*, *ebur*, *per coagulationem fuerint magis magiſque unita*: ſudores *enim mirifice movent*, *& una virulentum venenoſi humoris in corpore ægri ſtabulantis halitum expellunt*: *unde &* epilepſiam, *cardiacam paſſionem*,

*Vis medica in oſſibus foſſilibus.*

*nem, cordis tremorem, aliosque cordis affectus, hujusmodi foſſile cornu ſanat: febri cum aqua appropriata ſumptum remedium eſt.*

## *De Cornu Monocerotis.*

NIhil eſt in rerum natura quod tanto apud Imperatores, Reges, Principes mundique Magnates in pretio habeatur, quam *cornu Monocerotis*, ita ut aurum, gemmæ, ejus comparatione nihili ducantur. *Quidnam* vero *illud cornu*, aut *ex quo animali* deciduum ſit, nemo eſt qui dicere poſſit. Unde in hunc uſque diem Medici, Phyſiologi, ac plerique naturæ exploratores inter ſe mirum in modum decertant, lite necdum deciſa. Dico tamen, ſi quiſpiam tale animal, quod tantæ efficaciæ, tantæ tamque admirandæ virtutis cornu geſtet, aut exiſtere etiamnum, aut alias unquam extitiſſe audacius negaverit, illum eadem temeritate non Sacras tantummodo paginas, ſed & una omnium Hiſtoricorum fidem in dubium vocaturum. *Unicornu* itaque, ſive Monocerota eſſe, certum eſt; *qualenam* tamen *hoc* ſit & fuerit, diſceptandum relinquitur, nec res difficultate caret.

Plinius. Ælianus.

*Deſcriptio Monocerotis.*

*Plinius*, *Ælianus* verum unicornu iis deſcribunt ſymbolis, ut facile appareat, nunquam id extitiſſe, quod tot fabulis involutum orbi literario proponitur: Si enim tale foret, jam dudum, toto terrarum orbe ita perluſtrato, id utique alicubi viſum fuiſſet, aut à Mercatoribus, qui vaſtas Indiæ, Tartariæ atque Africæ ſolitudines, in quibus ſtabulari dicitur, nullo non tempore terere ſolent, cognitum fuiſſet. Accedit Patrum noſtrorum diligentia, qui præterquam animarum lucrum, quod unice intendunt, per continuam explorationem, exactam quoque rerum exoticarum à Natura in dictis locis productarum notitiam, orbi communicare non ceſſant, *unicornuum* tamen, quod inter exotica animalia merito primum locum tenere debebat, ne verbo quidem meminiſſe mirum eſt.

*Unicornu nunquam viſum fuit.*

P. Pais.

*P. Petrus Pais* univerſam Æthiopiam unà cum Imperatoris exercitu perluſtravit, cumque omnes montium Lunæ angulos, ad originem Nili detegendam excuſſiſſet, innumerorumque animalium mentionem feciſſet, de *Unicornu* verò nullam prorſus facit, vel alto hoc ſilentio ſuo id non exiſtere, indigitando. Vidiſſe quidem dictos naturalium rerum ſcriptores varia animalia uno in fronte aut naſo cornu conſpicua, uti de nonnullis onagris, orygibus, & tandem de Rhinocerotibus pluribus docent. Onagros Indicos *monocerotas* eſſe, rudi in fronte cornu, ad radicem lato, & in turbinem paulatim vergente inſtructos; Oryges item; eſt id ſilveſtrium caprarum genus in Indiæ ſolitudinibus vagabundum, uno cornu inſtructum, quod ex capite emergens, paulatim in helices lineas ſtriaſque limacum more, longitudine 4 palmorum contortum, tandem in acumen valde ſubtile terminatur, paſſim extat. Sed de hujuſmodi animalibus unicornibus, vide *P. Joannem Philippi Marinum* in relatione de regno *Tom Kin, e Lao*, fuſius agentem.

*Animalia ſimilia Monoceroti quæ.*

*Onager Indicus cornu in fronte ſpectabilis.*

*Oryx monoceros.*

Joan. Philip. Marinus.

De Rhinocerotis vero cornibus, cum nihil tritius ſit, & nos in Muſeo noſtro tria oſtendere ſoleamus, nihil dico.

E quibus concludo, quæcunque hucuſque de *Monocerotis* veri *cornibus* dicta ſunt, de dictis animalium cornibus intelligenda eſſe; ſed contra videtur eſſe, quod cornua illa tanti pretii & æſtimationis, & inter Regum Principumque theſauros aſſervata, ſive formam, ſive colorem, ſive odorem ſpectes, nil cum dictis cornibus commune habeant. Pariſiis in *Eccleſia S. Dionyſii*, quinque circiter cubitis longum helicum more contortum aſſervatur: Tale quoque Argentinæ in Cathedralis Eccleſiæ Gazophylacio ſpectandum exhibetur longitudinis juſti hominis, ſed ſtriis à Pariſino differentibus, magni ponderis, coloris flavi in pallorem vergentis, extrema pars ejus tantæ craſſitiei quantam pugnus explere poſſet. Item Venetiis ad *Sanctum Marcum* ſimilia videntur cornua exquiſiti ſplendoris, quæ pro veris & genuinis *Monocerotis cornibus* divulgantur. Apud *Magnum Ducem* ſimilia reperiri, aliique Italiæ principes tenere dicuntur; adeo ubique æſtimata à Principibus ut theſaurus dici non mereatur ubi dicta *cornua* defuerint.

*Loca quæ Monocerotis cornu inter pretioſiſſima ponunt.*

Ego tamen cùm ſumma diligentia hujuſmodi examinaſſem, induci non potui, ut cornua animalium quadrupedum eſſe crederem. Cum *cornua animalium* uti ex Rhinocerotibus patet inferne ad radicem notabilem latitudinem ſemper habeant, deinde paulatim in acumen terminentur aut curvum aut rectum; illa vero cornua latitudinem vix quatuor digitorum explent, æquali ſemper craſſitie donec tandem graciliſcentia non in acutum, ſed obtuſum acumen terminentur; fierique vix poſſe videtur ut animal adeo longum cornu, præſertim *monoceros* magnitudinem equi non excedens, aut ob grave pondus radiciſque tenuitatem ſuſtinere poſſit, aut eo inter condenſas ſylvarum arbores ſine periculo illiſionis aut fractionis uti poſſit.

Cornua *quæ paſſim* Monocerotis *eſſe dicuntur, animalium quadrupedum non ſunt.*

Dico itaque, & ſalvo aliorum judicio ſentio, *iſtiuſmodi cornua* non quadrupedum, ſed *certorum piſcium* cornua *eſſe*; quo autem indicio, expono. Retulit non ita pridem Illuſtriſſimus *Comes de Alefeld* Regi Daniæ ab intimis conſiliis, vir variarum rerum ſcientia inſtructiſſimus, dum inter diſcurrendum de *monocerotis cornu* in Muſeo noſtro mentio fieret; Regi ſuo, ait, cum expeditionem in Septentrionalem Groenlandiæ Inſulam, ad explorandum quid indè Regno emolumenti accidere poſſet, miſiſſet, tandem poſt multos exantlatos labores

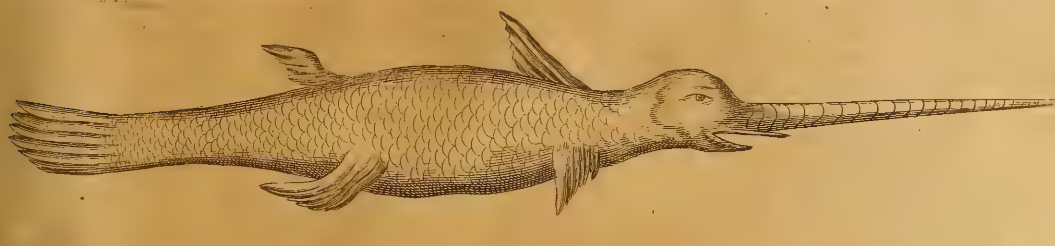
*Piſcium ſpicula eſſe oſtenditur.*

res

*Cap.* V.

res, reduces retuliſse, ſe Groenlandiæ littora peragraſse quidem, ſed nec ædium, nec hominum veſtigia detegere potuiſse, ingentes tamen *longorum cornuum acervos*, quorum nonnulla ſariſſam æquabant, reperiſse: intellexiſse quoque ex vicinarum Inſularum incolis, iſtiuſmodi non cornua, ſed certorum *prægrandium piſcium promuſcides* eſſe, quibus ſeſe contra Balænarum, quarum ingens Oceano glaciali copia ſtabulatur, inſidias tuerentur: ideoque haſce belluas perpetuò ſeſe invicem bello infeſtare: accidere tamen haud infrequenter, ut hæ *promuſcides* haſtiformes inter glacialium montium ſcopulos violenter *decuſſæ*, tandem ad vicinarum Inſularum littora appulſæ ibidem coacerventur, & complures ſub arena maris quotannis reperiri, teſtabantur: *piſcem* quoque ſe vidiſſe prægrandis inſtar lanceæ *promuſcide inſtructum*, ſub tali *figura*, quam hic apponimus.

*Piſcium δορυφόρων prœlia contra balænas.*



Atque ut veritas pateret Regi, integrum lintrem iis confertum, eidem obtuliſse, eaque rari muneris loco ad Principes tranſmiſſa fuiſse.

*Cornu Monocerotis hic Romæ.*

Intellexi deinde, *Gisbertum van der Pole* Mercatorem Belgam, & pro tempore civem Romanum, in ſua officina duo *cornua Monocerotis* magni pretii ex Batavia ad ſe tranſmiſſa tenere; acceſſi eundem, rogans, ut ea mihi talium rerum avido oſtenderet, quod non illibenter fecit. Cornua ſunt *longitudinis* novem palmorum Romanorum, *craſſitudo* inferna pugno explebilis, ſtriata, ſpiris limacum more contortis, quæ & in obtuſum *acumen* terminantur, *coloris* ſubflavi, eboris inſtar; *pondere* graviſſima, mirificæ in medicamentis *contra venena* virtutis; hæc enim impoſita intra concham aliquam aqua fontana repletam, tantâ eam mox virtute imbuere dixit, ut aqua hujuſmodi ab infirmo epota, mox melius habeat, & experientia ſe comperiſſe teſtabatur. Et cum quam diligentiſſime de cornuum forma & ratione examen inſtituiſſem, inveni tandem, ea quadrupedum minime eſſe poſſe, ſed eorum *piſcium*, quos deſcripſimus, cornua, ſeu potius *promuſcides* eſſe; ac proinde jam paulo audacius aſſeverare cœpi, quicquid hujuſmodi cornuum alicubi in Principum gazophylaciis latet, non aliam niſi ex dictis piſcibus originem ſortiri; ut proinde minime falſum ſit, quod ſe vidiſſe ſcribit *Albertus Magnus*, cornu Monocerotis ſua propria manu menſuratum, quod in craſſitie palmum cum dimidio, & decem pedum longitudinem obtinebat, quód uti quadrupedum etiam maximo competere non potuit ob rationes ſupradictas, ita non aliud eſſe potuit, niſi prægrandis alicujus piſcis, ex ea, quam deſcripſimus, ſpecie, ex maritimo littoris ſabulo, ubi illud piſcis depoſuerat aut mare depulerat, effoſſum: tum vel potiſſimo argumento ad hoc credendum inducor, quod in nullo regno tanta *horum cornuum copia*, quam *in Anglia* reperiri dicatur. cum enim nullum animal, quod hujuſmodi cornu formam exprimat in toto regno reperiatur, & pleraque ad littora maris effoſſa dicantur; facile cuilibet hinc patet, ea ex vicino mari glaciali vel appulſa, vel ab iiſdem piſcibus in Anglicis littoribus decuſſa, ſabuloque tumulata, ſuo tempore inventa, & pro Monocerotis cornu divendita fuiſſe.

*Cornu Monocerotis ab Alberto Magno obſervatum.*

*Cur in Anglia præcipue monocerotis cornua habeantur.*

Unde relicta fabuloſa narratione de Monocerote à *Plinio* & *Æliano* deſcripto, cum nullibi terrarum locorumque tale animal viſum ſit, congruentius hujuſmodi cornua, quæ paſſim reperiuntur, non quadrupedum ſed *piſcium exuvias* eſſe, aſſeremus. Sed hæc παρέργως.

Plinius. Ælianus.

*Cornu Monocerotis foſſile* ſubinde reperiri à Natura in ſubterraneis cuniculis elaboratum, oſtendit Helvetiorum hiſtoria. Refert enim Anno 1520. ad littus fluminis Arula prope *Bruck*, in Dominio Marchionis Badenſis, *Monocerotis cornu inventum* fuiſſe ſat magnum; cum vero id neque animalis alicujus quadrupedis, neque dicti piſcis eſſe potuerit, reſtat ut à natura, id in viſceribus terræ elaboratum dicamus. Ad *virtutes* autem prorſus *prodigioſas* quod attinet, quas Agyrtæ nonnulli, & circumforanei ad miraculum uſque exaltant, Dico eas paribus cum ipſo Monocerote, animali phantaſtico prorſus & imaginario, paſsibus menſurandas eſſe: quis enim unquam expertus & vires iſtius cornu, cujus animal nulli unquam viſum fuit? Ad *venena* propulſanda quod attinet, Dico, *omnia ſpodiorum genera*, ut cornu cervinum aduſtum, raſura eboris, dentiumque Roſmari (eſt is pariter in extremo Septentrionis Oceano piſcis amphibius maximus, politiſsimis dentibus inſtructus, de quibus vide *Olaum*, aliorumque de Septentrionalibus partibus hiſtoricas Relationes), hæc, inquam,

*Cornu Monocerotis foſſile.*

Olaus.

*Sect.* II. quam, enim ſive cornua, ſive dentes, uti præter ſpecificam qualitatem animalibus inditam, eam in ſe *virtutem contra venena continent*, ita quoque contra venena, morboſque malignantis naturæ ceu opportuna remedia ab omnibus adhiberi paſſim conſtat. Sed hæc de *cornibus foſſilibus* è ſubterraneis locis erutis, dicta ſufficiant.

## CAPUT VI.

### *De Lignis & Carbonibus foſſilibus.*

*Cap.* VI. Ligna *foſſilia*, quæ in ſubterraneis viſceribus ſubinde reperiuntur, ſub duplici differentia conſiderantur. Sunt nonnulla quæ *olim arbores* fuerunt, & ſucceſſu temporis vi lapidificæ facultatis *in ſaxum converſæ*, cujuſmodi *Anſelmus Boëtius* in ſuo de Gemmis & Lapidibus libro, juxta Andomarum ſuo tempore ingentem copiam ſub terra repertam eſſe, & nullibi non reperiuntur. Vidi in diverſis Italiæ locis, ingentes *arborum truncos in lapidem converſos*, tantæ duritiei, ut ex iis non ſecus ac ex duriſſimis ſilicibus ignis excitaretur; & non ſecus ac metallum percuſſi limpidiſſimum ſonum redderent; quorum & nonnullas partes Muſeum noſtrum exhibet. Habent enim nonnulla ligna majorem aliis ad petrificam vim recipiendam diſpoſitionem: uti *Alnus*, cujus trunci ſub aquis, aut terra multo tempore tumulati, tandem in ferreæ duritiei lapidem convertuntur, de quibus alibi amplior mentio facta eſt. *Quercus* quoque, *Ilex*, & *juglans* facilè in ſaxum indurantur, ob abundantiam ſalinorum ſpirituum, qui in iis dominantur: qui vel ad minimum lapidificæ facultatis alicubi latentis odorem, exciti magneticoque quodam ſimilium corporum confluxu uniti *in ſaxum indurantur*. Sed hæc alibi fuſius pertractata ſunt.

Anſelm. Boëtius.

*Lignum foſſile naturale.* Reperiuntur deinde ſubinde in abditis terræ viſceribus *ligneæ* quædam *moles ſub mineralis maſſæ forma*, quæ neque ſuam à vegetabili natura originem, niſi admodum remote, traxerunt; ſed *purum putum Naturæ opus* eſt; quæ ſicuti in fœcundo uteri ſui receſſu & oſſa & cornua, ita & ligna vegetabilis naturæ induſtriam imitata producit; cujus ſignum eſt, quod pleraque hujuſmodi in profundiſſimis terræ viſceribus, intra terram, ut vocant, virginem, nulla extrinſecæ rei acceſſione pollutam, quove veriſimile ſit, nullo unquam tempore arboream ſubſtantiam penetraſſe, reperiantur. Tale lignum eſt quod non ita pridem ex *Boëmia* mihi tranſmiſſum fuit, in imis montium receptaculis, & uti dicunt, in virgineæ terræ thalamo repertum; nigri ligni formam optimè exprimit, ſed duritie & pondere id longe ſuperat. Ante viginti circiter annos in *Romano territorio* detecta fuit minera ligni foſſilis, ex quo pulcherrimæ cruces, tabulæ menſæque, quæ Ebeno non cederent, confectæ, paſſim raritatis loco, tum in Romanis Muſeis, tum noſtro ſpectanda adhibentur.

*Minera ligni foſſilis in agro Aquaſpartano.*

Detexiſſe fertur primum hanc fodinam Excellentiſſimus Dux *Cæſius*, in Agro *Aquaſpartano* ſuæ juriſdictioni ſubdito, qui uti naturalium rerum nullo non tempore, quo vixit, indefeſſum exploratorem exhibuit, ita quoque non deſtitit Naturæ in ligno hoc producendo induſtriam ut admirari, ita & cauſam ſagaciter indagare; quod factum fuit per Eruditiſſimum virum *Franciſcum Stellatum*, amicum, dum viveret, ſingularem, qui Ducis nomine de hoc *ligno foſſili* eximium opuſculum edidit, in quo & miros lineamentorum in hoc ligno à Natura expreſſos ductus ad vivum exprimit; & ubi non infrequenter cum dicto *Stellato* de hiſce conferrem, locumque, ubi minera xylotica eſſe dicebatur, didiciſſem, data opportunitate *Aquamſpartam* 50 milliarium intercapedine Roma diſſitam, acceſſi; ubi conducto viro locorum gnaro, tribus circiter milliaribus verſus Tudertinam urbem progreſſi ad pontem rivi cujuſdam, cujus nomen modo non occurrit, inter exiguam vallem, varios meatus oſtendit, quos ingreſſi, vidimus certum quoddam terræ genus, rude admodum, & veluti quibuſdam arborum corticibus oppido exaſperatum; quibus remotis, in terræ duriuſculæ & neſcio quo lævore ſplendentis venam incidimus: atque hanc ajebat, eſſe terram, ex qua Romæ conficerentur pretioſæ illæ tabulæ, de quibus paulo ante diximus.

*Minera à Principe Cæſio detecta.* Franciſc. Stellatus. *Auctor mineram explorat.*

Nullum hîc arboris aut rami putrefacti veſtigium, ſed terra prorſus videbatur; quæ intra terram nonnihil mollior, aëri tamen expoſita prorſus in ligneam ſubſtantiam indureſcit; ita ut non ſecus ac aliud quodlibet lignum facile ſcindi, dolari polirique, ebeni adinſtar poſſit. Nam *varietate ſtriarum, nucis aut pyri lignum* prorſus *æmulatur*, ita ut prima fronte viſis hujuſmodi rite elaboratis tabulis, nemo facile induci poſsit, ut id lignum non eſſe ſibi perſuadeat, eo quod à ligno in nulla penè, quoad extrinſecam ſaltem formam, diſcrepare videatur; veruntamen tunc *minerale* primum eſſe credunt, ubi *effectus foſſilibus proprios* exerit. *Primò* enim aquis ſuperimpoſitæ hujuſmodi tabulæ natitare neſciunt, ſed ſtatim fundum petunt; *deinde* igni applicatæ, nullam flammam concipiunt, non ſecus ac ſi terram ureres aut quemcunque cæſpitem; *tertiò* fibris, cæterorum lignorum more, juxta altitudinem arboris diſtenſis, quibus nutrimentum attrahere ſolent, prorſus carent, ſolummodo

*Forma ligni foſſilis.*

neſcio

*Cap.* VI. neſcio quam contuſarum fibrarum agglomerationem exhibent.

Verbo, *neque terra* eſt, *neque ſaxum*, *neque arbor*; non *prius* quia minime friabili conſtat materia, ſed ita compacta ut dolabræ non inepta reddatur; non *ſecundum*, quia nihil, in quo lapidis ſcabritiei, neque quoad gravitatem, neque quoad duritiem, reſpondeat. Unde quoque inter eas res quæ ſucco lapidifico in ſaxum coaluerunt, computari minime poteſt, cum nullis quibus *arbores* à natura inſtruuntur fibris conſtet; cujus ſignum eſt, quod in omnem partem ſine difficultate ſecari poteſt. *Quâ* vero *arte*, aut quo ingenio *Natura id produxerit*, reſtat explicandum: neque enim ullibi à quopiam ſimile quid in omni foſsilium genere obſervatum fuiſſe exiſtimo.

*Origo hujus ligni foſſilis.*



Dico itaque, *olim* haſce fuiſſe *arbores*, cujus *ſigna* pervetuſti *cortices* ſat ſuperque demonſtrant *in fodina* ubique paſsim *obvii*, non tamen ſucco aliquó lapidifico in petram induratas, ſed ſucco aliquo peracri & mollificante in minutiſſimas partes diſſolutas, quibus terreſtre lutum, cujuscunque tandem id generis fuerit, intermiſtum ac interfluum, particulas minimas arborum jam diſſolutarum, in unam maſſam terreno ligneam contraxerit, ita ut nec purum lignum ob rationes ſupra allatas, neque pura terra, neque ſaxeum quid dici poſsit, ſed ex omnibus *commiſtum*, ita compactum ut & ſtriatas lignorum ſuperficies, ob interfluentis humoris anomalam diffuſionem, haud ſecus ac in ligno affabre dedolato, exhibeat; & gravitate tamen lignum ſuperat, qua impeditum, uti aquæ innatare neſcit, ita quoque igni impoſitum, omnem ob terreſtrium portionum miſcellam, inflammationem reſpuit. Sed ut ſtrias hujus ligni *Lector curioſus* apertius videat, hic *tabulam*, quam in Muſeo noſtro oſtendere ſolemus ex hujuſmodi ligno foſſili dedolatam, apponendam duxi. Eſſe autem nonnullorum ſuccorum terreſtrium eam virtutem, quæ nonnulla prorſus in ſaxum convertat, quædam vero duriora, diſſoluta in mollem ſubſtantiam tranſmutet, jam in præcedentibus, multis experientiis oſtenſum fuit, & in Libro *de miris artefactis mineralium ſubſidio* operationibus, fuſe docebitur.

De *Carbonibus foſſilibus*, quos Lithanthraces vocant, non eſt, quod dicam, cum ubique paſſim reperiantur, potiſſimum in Territorio Leodienſi, in Boëmia, Saxonia, in Italia variis in locis, in Elba Inſula, in Sicilia. Leodii furnos focoſque iis inſtruunt. & ſunt maſſæ quædam bituminoſæ cum ſulphure, quod olent, permiſtæ, quæ ob dictam, qua pollent, virtutem, majoris efficaciæ ignem, quam ulla ligna efficiunt, capiti tamen ob *virulentos halitus*, multum incommodi conferunt; totus Ager, quin vel ipſa urbs, teſte *Anſelmo Boëtio*, cauſa lucri, quod ex iis acquirunt, non ſine periculo aliquando lapſuræ, ſuffoſſa eſt. Oleo mixto tritus hic carbo, unguentum præſtat agricolis, quo oblitæ vites, ab omni inſectorum eroſione immunes evadunt. Suntque varia hujuſmodi carbonum genera. Prope Dreſdam in Miſnia effoditur *carbo* bituminoſus *mollis* & foſſilis; alius ibidem *durior*, quem paſſim cum lapide Thracio, aut gagate confundunt. In Scotia pariter, teſte *Agricola*, ab Edenburgo viginti millibus paſſuum diſſito, quod carbonum aream appellant, reperitur ingenti copia, terreno bitumine abundat, qui & ſubinde non ſine gravi incolarum damno incenditur. In Miſnia prope Zuiciam nobile oppidum, mons carbonum ſpectandum ſe præbet; qui ſemper in ſuperficie ardet, decidentibus paulatim foſſis, quas ſi quis, uti *Agricola* docet, videat, fornaces ardentes apparent, materiamque non prorſus admotam, ſed ex intervallo 4 pedum diſtantem, igni accendit. Sed hæc de *Carbonibus ſubterraneis* dicta ſufficiant.

*Λιθάνθραξ.* — *Anſelm. Boëtius.* — *Agricola.*

SECTIO III.

# DE ASBESTO, SUCCINO,

## Cæteriſque bituminoſis gummium fluoribus, nec non de iis foſſilibus quæ mirandis virtutibus pollent.

### CAPUT I.

### *De Asbeſto, ſeu Amianto.*

*Cap.* I. INter cætera Naturæ miracula, quibus in Orbe Terrarum ludit æterna & increata DEI Sapientia, *Asbeſtus* lapis cumprimis eminet, indomabilis ab igne incombuſtibiliſque naturæ, omnium tum veterum, tum modernorum Auctorum monumentis celeberrimus; qui uti diverſis nominibus intitulatur, ita quoque ex nominum æquivocatione,

*Denominationes lapidis Asbeſti.*

Sect. III.

Strabo. Pauſanias. Solinus. Plinius. Zoroaſter. M. Venetus.

tione, ingentes inter Auctores lites controverſiaſque movit. Hunc *Strabo* Caryſtium, *Pauſanias* Carpaſium, *Solinus* Carboſum, *Plinius* linum vivum, *Zoroaſter* Boſtrychiten, alii Corſoidem, nonnulli Poliam, quidam Spartopoliam; *Marcus Venetus* pulverem Salamandræ, plerique demum Alumen

Cardanus.

ſciſſile vocant. *Alumen*, inquit Cardanus, *quod Scaiolæ vocant, eſt aſtrum Samium apud veteres, nec eſt ex ſuccorum genere, ut nec alumen plumæ, quod ex terrenis partibus conſtat, atque ideo tenuiter ſi teratur, lectoque inſpergatur, pruritum commovet aſſiduum, acutas enim & pungentes partes habet; quod ſi ex eo ellychnia fiant, haud ardent, ſed perpetuo oleum conſumitur, illa autem manent.* Hæc Cardanus. Quibus non modernorum tantum, ſed & veterum Scriptorum monumenta de *Asbeſto*, id eſt, *lapide incombuſtibili*, quem & ideo Græci ἀσβεςον, ϗ ἀμίαντον, id eſt, *incorruptibilem* vocant, conſonant. Hinc olim mappæ, lintea funebria, reticula conficiebantur, quibus cadavera Regum involuta, igne combuſta, ipſa lintea vero incorrupta manerent. Conficiebatur & ex hiſce omnis generis carbaſina ſupellex, quæ ſordidata non aqua ſed igne purgabatur. Sed hæc non antiquis tantum temporibus apud Ægyptios, Græcos & Romanos, ſed & hiſce adhuc temporibus ita nota ſunt, ut apud nullum non Principem reperiantur.

*Veterum mos in ſepeliendis Regibus.*

*Charta Aſbeſtina Auctoris.*

Habeo & ego in Muſeo, integrum ſcrinium asbeſtinis fruſtis plenum; *Chartam* ex hiſce confectam habeo, quæ literis ſcribendis ſervit, quas ubi in ignem injeceris, conſumptis mox literis, charta veluti igne lota, integra & candidior exit, noviſque literis inſcribendis ſervit, ita ut vel unicum folium in perpetuum reciproco amicorum commercio ſervire poſsit. Donavit & mihi Eminentiſſimus *Cardinalis de Lugo redimiculum* asbeſtino lino contortum, quod igni injectum, ſi ſordibus pollutum fuerit, inde nitidiſsimum exit. Memini quoque me *ellychnium* hujuſmodi asbeſtinum lucernæ inditum ad biennium, ſine ulla ſui conſumptione conſervaſſe, haud dubiè perpetuò duraturum, niſi neſcio quo caſu id ſubductum fuiſſet; ut proinde veriſsimum ſit, quod veteres de ellychnio per ignem inconſumptibili tradidere. Quæ hic paucis *Lectori* indicare volui, ne *Asbeſton*, & quod veteres de eo tradiderunt, veluti rem quandam paradoxam exiſtimaret. Quæ verò de ejus natura & proprietate Sctiptores mira & penè incredibilia retulerunt, hic enarrare ſupervacaneum eſſe ratus ſum.

*Redimiculum Asbeſtinum.*

*Ellychnium Asbeſtinum biennio durans.*

Auctores *qui de Aſbeſto ſcripſerunt.*

Qui ea noſſe deſiderabit, is *Plinium, Ælianum, Solinum, Cardanum, Scaligerum, Ludovicum Vives, Aldrovandum, Anſelmum Boëtium, Agricolam, Fallopium, Cæſalpinum, Geſnerum, Licetum*, innumeroſque alios conſulat; qui uti mirum in modum inter ſe digladiantur, ita mearum partium eſſe duxi, eos *ſequentibus quæſtionibus* in concordiam revocare; quod ea, qua par eſt, diligentia exequar, ubi prius nonnulla ad materiam plenè diſcutiendam neceſſaria præmiſero.

Tota lis inter Auctores exorta non videtur in alio quàm in *varia* hujus mineralis *denominatione*, conſiſtere, quæ uti diverſa eſt, ita varios quoque differenteſque in Scriptorum intellectu conceptus peperit, tot litium velitationumque exordium.

*Unde diminaverit diverſitas nominum Aſbeſti.*

Cum enim Asbeſtum in variis Orbis terræ partibus natura produxerit, unuſquiſque à loco natali eidem nomen inſcripſit, unde *Caryſtium* ab Inſula Caryſte, à Carpaſia Urbe *Carpaſium*, ab India *Indicum linum*, à Cypro *Cyprium* denominarunt. *Alumen ſcaiolæ* ab aluminis ſimilitudine, à *Salamandra*, eo quod in igne vivat, unde & *linum vivum* à *Plinio* denominatum ſuprà tradidimus. Præſtantiſſimum tamen in Mediterranea India, Arabia & Cypro reperiri, moderni Mercatores aſſerunt; quamvis in Liguſticis montibus, uti & in Inſula Corſica, nec non in Hetruria, imò in Germania, teſte, *Agricola* nonnulla hujus mineralis veſtigia comparenr. Sed nos hiſce relictis ad inſtituti noſtri propria progrediamur.

Plinius.

Agricola.

*An lapis ex ſe & ſua natura ſit incombuſtibilis.*

Quæritur itaque primò, *Quiſnam* ſit *hic lapis, quomodo natura eum* aut quibus modis *compoſuerit*, & an revera ex ſe & ſua natura ἀσβεςος ϗ ἀμίαντος, id eſt, *incombuſtibilis*, & *in igne incorruptibilis* ſit.

Solet à natura fieri hic *lapis ſub figura capillari, colore* quandoque *albo*, ſubinde cinereo, interdum *rufo*, alias ferreo; *ſiccus* quoad externam ſuperficiem & in filamenta ſolubilis, habet tamen in centro ſuo, neſcio quam *humiditatem* ſtabulantem, *viſcidam* & oleagineoſam, nullo igne domabilem; *filamenta* ita conſtituta ſunt, ut & neri & texi queant, non ſecus ac vulgare linum.

*Asbeſti lapidis compoſitio.*

Dico itaque, hunc *lapidem eſſe compoſitum ex certa aluminis ſeu talci ſpecie*, ut proinde eum multi *alumen ſciſſile*, aut *alumen plumæ* nominandum putarint; eſt enim multo mollioribus filamentis quam alumen ſciſſile inſtructus, quæ nullo penè negotio, vel ipſis digitis diffindas; expanſa vero *filamenta* ſemper quid laneum *inſtar goſſipii aut candidi ſerici* filis ſimile indicant, unde non incongruè *alumen plumæ* dicitur; habet tamen intra proprietatis ſuæ latebras, neſcio quid viſcoſum & oleaginum, adeo terreſtri materiæ concentratum, ut ab ea nulla vi ignis ſeparari poſſit; quam virtutem & alia nonnulla mineralia habent, ut aurum, & ſelenitis, quem *talcum* vulgo vocant; adeo enim viſcoſum illud, quo nativæ ſuæ materiæ jungitur, ignique adeo reſiſtit, ut nullis artibus ab ea diſſolvi poſſit, pertinacia tamen in uno majori, in alio minori: *Selenitem* enim cum tempore *igni conſumi*, experientia jam dudum docuit; aurum & *asbeſtum nunquam*; quæ vis ſane mirifica non ab alio,

Oleum aſbeſto *lapidi concentratum ita ut ſeparari neſciat.*

*Quæ igni maximè reſiſtant.*

Cap. I. alio, quam in optime commiſti lapidis temperamento conſiſtit.

*Qua* vero *induſtria*, & quo ingenio & natura *contra ignis tormenta*, *aluminoſum hoc viſcus*, adeo inſeparabili modo & vinculo *ſocietur*, uti terminos imbecillitatis ingenii noſtri longe excedit, ita quoque ſapientis non eſt, verbis illa longe petitis explicare.

*Asbeſtum* autem, ſive Amiantum hunc *in igne durare*, & citra ullum nocumentum incorruptum perſeverare, frequenti experimento comperi. Inſignem tamen hoc loco errorem præterire non poſſum, dum nonnulli, qui aut lapidem nunquam viderunt, aut Auctores de Amianto ſcribentes non intellexerunt, putarunt lapidem hunc igni ſine ullo addito, perpetuo inflammari; ita Camillus Leonardus l. de lapid. *Asbeſtus ferrei coloris lapis eſt, quem Arcadia & Arabia producit.* Asbeſtus *dicitur*, *id eſt*, *inextinguibilis*, *quoniam accenſus perpetuo retinet flammam ſine aliquo liquore.* In qua narratione duplicem errorem commiſit; dum linguæ Græcæ ignarus ἄσβεϛον, id eſt, *incombuſtibile* pro *inextinguibile* interpretatus eſt; deinde asbeſtum igni admotum, inflammari in perpetuam lucem, nulla alterius rei inflammabilis additione putavit; quod quàm falſum ſit, experientia me quotidiana docet, dum effectus asbeſti in meo Muſeo ſingulis fere diebus, advenis demonſtrantur. Niſi enim oleum acceſſerit ellychnio, omnem in eo inflammando operam perdes. In eundem errorem incidit *Dionyſius Afer*, in ſuo de Situ orbis poëmate: *Aſbeſtum Arcadiæ* inflammabilem facit hiſce verbis:

Camillus Leonardus.

*Asbeſtus ſine oleo per ſe non eſt inflammabilis.*

Dionyſ. Afer.

*Hic naſci lapidem, qui tacto accenſus ab igne*
*Extingui renuit, quem Graii nomine vero*
*Ἄσβεϛον memorant, ferri nitet ille colore.*

Habuit hæc ſententia complures rerum ignaros & inexpertes, ſectatores. Sed jam ad inſtitutum.

Meritò itaque cunctorum Philoſophorum ingenia ſummopere vexat mira hujus lapidis proprietas, dum concipere non poſſunt, in rerum natura *mixtum* aliquod *dari* poſſe *ab omni ignis violentia immune.* Ego relictis aliorum ſententiis, quid mihi in mentem venerit, circa admirandam hujus lapidis virtutem & proprietatem, paucis exponam.

Asbeſtus *vitriariæ fornaci impoſitus* incorruptus ab igne *extrahitur.*

Experientia me docuit, fruſtum hujus lapidis vitriariæ fornaci inditum, ſemper incorruptum extractum eſſe, quæ *mira ad ignis violentiam reprimendam contumacia* neceſſario conſtitui debet, ex rebus igni quam maxime contrariis, quæ in tribus conſiſtere videntur. Primum eſt ipſa *materia*, quæ uti *lenta*, *craſſa*, & viſcida humiditate à natura inſtructa eſt, ita quoque ab ignis actuoſiſſima natura non facile conſumi poteſt. Alterum eſt, quod dicta materia *inexhalabilis* ſit, & ut ita dicam inevaporabilis; experientia ſiquidem conſtat, tanto materiam aliquam igni magis reſiſtere, quanto evaporationibus minus obnoxia; & contra, tanto facilius ab igne corripi conſumique, quanto in vapores & halitus magis reſolubilis eſt. Tertium eſt, ipſius *materiæ ſinceritas*, nulla alterius heterogeneæ rei miſcella adulteratæ, ut proinde puræ homogeneæ naturæ corpus fateri neceſſe ſit; & vel inde patet, quod cum ignis potiſſimum heterogenea diſgregare, homogenea vero congregare, teſte *Ariſtotele*, proprium ſit; In *Asbeſto*, vero omnes partes ſine alterius miſtura homogeneæ ſint, facile inde colligitur, maxima eum ad igni reſiſtendum potentia & efficacia pollere; & patet in nonnullis aliis rebus, uti ſupra docuimus, videlicet in *auro*, *adamante*, *ſelenite*, quin & omnibus ſaxis & metallis, quæ quamvis igni vehementer reſiſtant, difficulter tamen vel in liquorem, calcem, vel ſimilem à priori differentem formam Chymica arte reduci poſſunt; & ſi reſolvuntur, minime tamen ſolidam, qua prius conſtabant, ſubſtantiam remanere videmus; quod tamen in *Asbeſto* nullum locum habet: hunc enim ſi vel anno integro in fornacum ignibus torſeris, ſemper tibi extractus, nulla formæ ſuæ facta alteratione, integer & ſincerus ſpectabitur; unde lapidis *Asbeſti* talem damus *definitionem*, ſeu potius deſcriptionem, qua ab omnibus aliis foſſilibus eſſentialiter diſtinguitur.

*Incombuſtibilitas Asbeſti unde?*

Ariſtotel.

*Quæ igni reſiſtant.*

*Aſbeſtus lapis eſt fibroſus alumini ſchiſto haud abſimilis, lenta & craſſa viſciditate, ſeu lenta & viſcida craſſitie conſtans, ob omnium partium homogeneum contextum in vaporem reſolvi neſcius, ſolus ab omnium actuoſiſſima ignis natura immunis & incombuſtibilis.* Dixi *Alumini ſciſſili haud abſimilis*, tametſi ab eo differat & mollitie & fibrarum diſpoſitione, quas non ſecus ac in ligno quodam diſpoſitas habet, totuſque videtur ex iis conſtare, ita ut multi decepti exteriori forma, lignum putaverint; nonnulli quoque Gnathones eum imperitæ plebi, & ſuperſtitioſis mulierculis pro ligno *S. Crucis*, teſte *Mercuriale*, vendiderunt. Alumen quoque nonnihil in reſiſtendo igni *asbeſto* ſimile habere, ex hiſtoria Romana patet, qui linteis alumine illitis domos ab igne immunes in incendiis conſervaſſe feruntur. quod ſi de alumine ordinario intelligitur, experientiæ uti contrarium reperi, ita falſum exiſtimo; ſi vero de vero *alumine foſſili*, ſeu *asbeſto* dicatur, id veritati maxime conſentaneum arbitror.

*Definitio Asbeſti.*

*Asbeſtus formam ligni exprimit.*

Mercurialis.

Nam in Vita *Sancti Georgii* legimus, cum Tyranni eum ad ignem condemnaſſent, verentur autem ne Chriſtiani immunitatem ejus ab igne miraculo attribuerent, *asbeſtinis filis* eum intra ignem obvolviſſe, ut hoc pacto conſumpto corpore involucrum remanens Chriſtianis in majus opprobrium cederet; ſed DEO, in cujus poteſtate jura leges-

*Hiſtoria mira.*

*Sect.* III. legeſque naturæ poſitæ ſunt, aliter viſum fuit: ſiquidem *asbeſtum* ex ſe & ſua natura incombuſtibile, *conſumptum* fuit, ſanctus vero DEI martyr, totus integer, ne quidem læſo ab igne capillo elapſus immenſam DEI potentiam, animarum lucro, per hoc miraculum tam inſolitum manifeſtavit.

*An* lucerna *asbeſti ope fieri poſſit,* perpetuo ardens.

Quæritur Secundò, *An lucerna quæpiam confici poſſit, asbeſtini ellychnii ſubſidio, quæ perpetuam* & nullo unquam ævo interituram *flammam ederet*? Magnam hic digladiantium Auctorum concertationem inſpicio. Sunt qui mordicus & olim fuiſſe, & in hunc uſque diem hujuſmodi lucernas fieri poſſe contendunt. Alii contrà magno argumentorum pondere, contrariam tuentur opinionem. Prioris ſententiæ Auctores innumeras hiſtorias de Lucernis perpetuo igne fulgentibus adducunt, miraque tradunt, de lucernis veterum Ægyptiorum perpetuo ardentibus: de Lucerna *Tulliolæ* filiæ *Ciceronis*, ſedente *Paulo III.* in ſepulchro adhuc ardente detecta, quæ tamen vel ad primum aëris extrinſeci odorem extincta fuit: de *Callimachi* lucerna aurea in Fano *Minervæ* poſita, integro anno ardente, nulla imbrium ventorumque vi extinguibili. De ſimili lucerna *Olibii* refert *Bernardinus Scardeonius de Antiquit. Patavinis*: *Porta* de Lucerna perpetuo ardente Niſide Neapoli vicina: De Lucerna *Pallantis Volaterranus*. Alioſque innumeros Auctores qui de veterum lucernis perpetuo igne lucentibus ſcripſerunt, vide apud *Fortunium Licetum*, libro *de lucernis veterum*; qui totus in eo eſt, ut Mundo ignis perpetui inventionem perſuadeat. Utrum itaque lucerna ope asbeſtini ellychnii, aut aliquo alio liquore concinnari poſſit, modo aperiam.

*Lucernarum perpetuo ardentium enarratio.*

Bernard. Scardeon. Joh. Bapt. Porta. Fortun. Licetus.

*Tripliciter* conſiderari poteſt *lucerna perpetuo ardens*. Primò, in quantum DEO *miraculoſe* operante in perpetuum ardere poteſt, uti habetur in vita *Sylveſtri I.* Pont. de Lucernis perpetuis in Baptiſterio *Conſtantini* diſpoſitis; & altera lucerna Antiochiæ Syriæ urbe poſita, de qua *Nicephorus* narrat ſupra Eccleſiæ portam perpetuo luxiſſe. De hujuſmodi miraculoſis lucernis cum vires naturæ ſuperent, nihil dicimus. Secundo modo conſiderari poſſunt, prout lucerna aliqua aſſignari poteſt, quæ *multo tempore* duret, & de hac quoque non eſt controverſia, cum id fieri poſſe, nullum ſit dubium. Tertium, Utrum *verè & propriè* Lucerna perpetuæ & nunquam interituræ flammæ ope Asbeſti, aut alterius cujuſpiam rei confici poſſit? hic Rhodus, hîc Saltus; & de hac utpote loco opportuno hic nonnihil diſſerendum exiſtimavi.

*Lucerna à Conſtantino poſita.*

Ad ignem itaque perpetuo conſtituendum plurima debent concurrere conſideratione digniſſima.

*Quæ* neceſſaria *ſint* ad lucernam perpetuam.

Primò, ut *ellychnium* in lucernis ſit incorruptibile; & *oleum*, quo fovetur, durabile & irreſolubile. Secundò, ut oleum vel quicunque inflammabilis liquor ita ſit conſtitutus, ut tantum ſemper novi acquirat liquoris, quantum exhalatione evanuit; fiatque perpetuo liquoris conſumpti, & de novo advenientis perpetua ἀνακύκλωσις. Tertiò, ut lucerna ita ſit ab externo *aëre* defenſa, ut ne minimum quid cum eo commercii habeat aër; quod quam difficile ſit, quis neſcit? Hiſce conſideratis & expenſis

*Cur Lucerna ardens* perpetuo, *fieri non poſſit.*

Dico primò, *fieri non poſſe ut hujuſmodi lucerna conficiatur.* Et quod ad primum quidem attinet, licet *ellychnium asbeſtinum* ſit *incombuſtibile*, nec ullo modo ab igne conſumi poſſit, uti experimento ſupra adducto conſtat; quia tamen iſtiuſmodi ellychnium *liquorem* ſibi in omnibus *ſimilem*, id eſt, inconſumptibilem requirit, hic autem à nemine hucuſque inventus ſit; totum merito Lucernæ perpetuæ ruit artificium.

Ad ſecundum dico, *nullo humani ingenii artificio liquorem parari poſſe qui inexhalabilis*, ut ita dicam, *ſit*, & ſemper flamma in eum perpetuo agente tandem non conſumatur; quemadmodum fieri ſine miraculo non poteſt *hominem* ſine ullo *nutrimento* perpetuo vivere; ſunt enim hæc ita à natura connexa, ut à ſe invicem ſeparari nequeant. Ubicunque enim eſt *ignis* & *humidum*, ibi hoc in vaporem aut halitum attenuari neceſſe eſt; ubicunque autem exhalatio aut evaporatio, ibi rem, ex qua exſpirat, cum tempore conſumi pariter neceſſe eſt; efficere autem, ut res quæpiam ad ignei caloris præſentiam activitatemque non conſumatur, neque evaporet, id uti idem eſt, ac neceſſariis operationibus naturæ frænum injicere, ita quoque, non niſi Conditori omnium DEO competit.

*Flamma in vitro clauſa conſervari non poteſt.*

Ad tertium dico, Flammam perpetuam conſervare in vaſe vitreo undiquaque clauſo, omnibus Naturæ principiis eſſe contrarium. Cùm flamma *non oleum duntaxat, ſed & aërem vaſi inexiſtentem* depaſcat: cumque ex ſuppoſitione ingredi alius non poſſit, fieri non poteſt, ut depaſto aëre, alio non ſuccedente flamma duret; & experientiâ ita manifeſtum facit, ut de eo dubitare nemo poſſit: neque opus eſt, allegare hoc loco ob metum vacui durare debere flammam: quis enim neſcit, potius vas ruptum iri, quam ut tantum inconveniens Natura toleret, & patet ex in præcedentibus adducto, *de ferrei vaſis ruptura ob metum vacui*, experimento. Natura ſane jurium ſuorum adeo tenax eſt, ut artifici in hujuſmodi machinis arte conficiendis inexorabilem ſe præbeat, ne homini conceſſiſſe videatur quod ipſa ſibi ſoli reſervavit. *Fruſtraneus* eſt igitur omnis *in perpetui ignis lucerna conſtituenda* humanæ induſtriæ *labor*.

*Objectiones.*

Sed objicies mihi: Quod factum fuit, id quoque in hunc uſque diem fieri poteſt: Sed *ex hiſtoriis habemus, hujuſmodi lucernas inventas fuiſſe* perpetuâ flammâ inſtructas; Ergo

Cap. I. ergo per humani ingenii conatum illæ eædem & hodie confici poterunt.

*Reſponſio ad objectionem.* Reſpondeo primò, *non omnia vera eſſe quæ Auctores*, vel ad admirationem in hominibus concitandam, vel ad propagandam tam inuſitatæ rei memoriam, de hujuſmodi lucernis non tam *tradiderunt*, quàm finxerunt. Quæ ut oſtendam, dico primò; vel hujuſmodi lucernas Divina arte, & *per miraculum* conſtructas fuiſſe, de quibus non loquimur: Cum DEO nihil facilius ſit, quam ignem ſine nutrimento, nulla ellychnii additione, in perpetuum, ſolo voluntatis ſuæ nutu, conſervare. Dico ſecundò, Quod, quemadmodum *nullam* prorſus *de Lucernis hujuſmodi in* veterum Romanorum *ſepulchris inventis veram* & authenticam *relationem* habemus: ita quoque multa præſertim ſuperſtitioſis foſſoribus accidere potuerunt, ex quibus falſum ſuæ aſſertionis argumentum deſumpſerint.

*Objectiones & Reſponſa* Sed dices, *vivam* in ſepulchris *flammam viderunt.* Concedo; verum *non perpetuo* in lucernis *ardentem*, ſed ex putrilaginoſo aëre multorum annorum centuriis clauſo, vel primo introeuntium halitu, aut etiam extrinſeci aëris ſubeuntis acceſſu, antiperiſtatica quadam virtute derepentè ſuccenſam. Ita teſtantur quotquot in ſubterraneis veterum monumentis indagandis, aut theſauris effodiendis operam dant foſſores. qui à me de hoc *ſpectro* examinati, ſemper in noviter detectis cryptis ſepulchriſque flammas ſimiles ſe conſpexiſſe conteſtati ſunt. Et egomet non ſemel in cœmeteriis, quam Romam ſubterraneam vocant, experientiâ didici, eos videlicet qui abdita & undique immemorabili tempore clauſa veterum ſacella, per exiguum foramen, ſudore madidi, ingrediuntur, veluti flammulas quaſdam ſeu *luculas* ex capite *adinſtar fatuorum ignium*, emittere; & quotidiana experientia in cœmeteriis loco aprico expoſitis, ſat ſuperque docet, non ſine ſimplicium ſuperſtitione, qui hujuſmodi flammulas ſpectantes, hominum ibidem terræ mandatorum *animas* eſſe ſibi perperam imaginantur. Accedit & huic non abſimile *ludibrium*; quòd quemadmodum in obſcuris & caliginoſis locis ſubterreſtribus, vel minimum quid, ex externi luminis admiſſione aut tædæ illuſtratione, luci reflectendæ aptum fulget: ita quoque facilè vel ex *vitri* quodam fragmento *lux reflexa*, vel *noctiluca* quadam *materia* (ſive illud lignum, ſive os putridum, ſive vermis, aut quodlibet aliud inſectum nativa luce fulgens fuerit) admiratione attonitos facile decipere valuerit.

*Cur ignis fatuus in cœmeteriis appareat.*

*Objectiones & Reſponſa.* Sed objiciunt hoc loco, vivam ſe flammam ſpectaſſe. Concedo; ſed non perpetuo igne lucentem. Inſtant, *Lucernas ſe* eodem in loco *reperiſſe.* Concedo & hoc: Sed non niſi pulveribus oppletas. Addunt, *fumidas* adhuc ſe vidiſſe lucernas. Concedo totum; *ſed ſine* ullo *ellychnio*; *fumus* enim, quem falſa imaginatione viderunt, potuit eſſe vel ipſius tædæ, vel ipſius hominis halitus, qui in craſſo & putri aëre condenſatus, oculis facilè illudere potuit.

Dico tertiò, *Lucernas perpetuo ardentes*, quibus veteres Ægyptii, Græci & Romani uſi leguntur, ſemper *Scriptoribus* judicio pollentibus *ſuſpectas fuiſſe*; cum nemo neſciat, quanta ſemper ad memoriam de mirabilibus à ſe inventis, ad poſteros perpetuandam, finxerint, quantis commentis, quot quantiſque mendaciis ea texerint. Accedit, quod *humani generis hoſtis* ad fovendas in eorum animis conceptas ſuperſtitiones, in omnibus eorum oraculis & ſacrificiis ſemper ſe immiſcuerit, nec non multis variiſque modis illuſerit; aut quod *Delrius* noſter putat, magica arte, uti *Memnonis* ſtatuam, ita & lucernas perpetuo igne flagrantes confeciſſe; cum diabolo nil facilius fuerit quàm lucernis hujuſmodi novam ſemper & novam materiam ſive veram ſive apparentem ſubminiſtrare. De quibus vide quàm uberrimè in *Oedipo Ægyptiaco, Tom. 2. parte 2. Tractatu de Magia hieroglyphica*, actum. item *ultimum tertii Tomi caput*, *de Lucernis Ægyptiacis.* Si enim ignis perpetui munere in lucernis fruebantur Romani, cur tot *Veſtalium Virginum ad ignem conſervandum* deſtinatarum, gregibus utebantur?

*Prudentes Scriptores lucernas ardentes non crediderunt.*

Delrius.

Non neſcio, multos ſummopere deſiderare cauſam aliquam Phyſicam perpetui hujus ignis adinvenire & aſſignare. Non deſunt qui putent hujuſmodi lucernas tam diu perſeveraſſe, eo quod *fumi* è re combuſtibili ignis virtute actioneque *exhalantes*, iterum denſari cogique poſſint in liquorem denuo inflammabilem, *circulatione perpetua*, quod ſupra *confutavimus.* Quidam cum *Franciſco Citeſio* putant, in hiſce lucernis fuiſſe *ellychnium* ex amianto, & *oleum* arte Chymica è metallicis eductum. Nonnulli exiſtimant, lucernas *auro* in pinguedinis liquorem, arte *ſoluto* diutiſſimè ardentes foviſſe, in ſinu terræ aëre per occultos meatus ſubeunte ventilatum. *Libavius* opinatur, habuiſſe pulveres & ramenta *lapidis gagatis;* ſuper quem ſemper deſtillans aquæ guttula, vel aqueus vapor flammam perpetuo excitaret, excitatamque conſervaret. Alchymiſtæ, uti ſibi ſemper de *lapide* ſuo *Philoſophorum* ridicula fingunt ſomnia, ita quoque ejus ope, lucernas perpetuo igne foveri poſſe exiſtimant. Verum uti lapis iſtiuſmodi in rerum natura non fuit unquam, ita quoque vanum irritumque fuſiores de eo ſermones movere judico.

*Argumenta quibus ignis perpetuus eluditur.*

Fr. Citeſius.

*Variæ opiniones quibus lucernas perpetuo ardentes fieri potuerint.*

Libavius.

Nec quicquam lucerna illa *Olibii* probat, quam ad ſtabiliendam ſententiam tantopere exaltant ob epigraphen ei inciſam, his verbis:

Sect. III.

*Plutoni ſacrum munus ne attingite fures,*
*Ignotum eſt vobis, hoc quod in orbe latet.*
*Namque elementa gravi clauſit congeſta labore,*
*Vaſe ſub hoc modico maximus* Olybius.
*Adſit fœcundo cuſtos ſibi copia cornu,*
*Ne tanti pretium depereat laticis.*

Scardeonius.

Sed quæ *Scardeonius* tam ſcite de lucerna *Olybii* Patavii inventa refert, non de perpetua luce, qua flagrabat, ſed de liquore illo, omnia in aurum convertente, ſi fas ſit dicere, intelligenda ſunt. Quis neſcit *veteres* lepidi ingenii homines *complura* hujuſmodi *ad* poſteris ſolenni ſane verſutia *illudendum*, ſimilia abditis *monumentis inſcripſiſſe.*

Quæ cum ita ſint quæritur ſaltem, *utrum arte humana lucerna aliqua perpetuo igne flagrans conſtrui poſsit?* Fateor me multum quidem temporis in hac ſpeculatione conſumpſiſſe, ſed nil unquam ad guſtum reperire potuiſſe. *Illis* potiſſimum *ſubſcripſi*, *qui ex asbeſtino & ellychnio & oleo rem conficiendam putarent.* Si enim *ex Asbeſto oleum* extraheretur, utique illud ejuſdem cum lapide virtutis, & conſequenter *incorruptibile* foret, unde id asbeſtino ellychnio accenſum perpetuò duraret: cum enim in vapores reſolvi non poſſit, id in perpetuum æquo ſe tenore ad ellychnium incombuſtibile haberet. Unde concluſi, *ſi quis ex Asbeſto* mihi *oleum extrahere poſſet*, illi haud dubie perpetui luminis inventum pollicerer. Unde ſtatim cum peritioribus *Chymicis* de poſſibilitate rei tranſegi; imò materiam asbeſtinam ad tentandum ſubminiſtravi; qui tandem omni diligentiâ adhibitâ *nihil* ſe *profeciſſe* ſincerè confeſſi ſunt adeò enim oleum illud concentrarum reperere, ut potius tota ſubſtantia perire malit quàm ut illud ſe à ſuo ſubjecto ſeparari permittat. Quidquid enim ex eo extrahi potuit, vel *aqua* fuit, nullo modo igni concipiendo apta, vel *materia* quidem viſcoſa, ſed ita *denſa*, lenta & ſenta, ut ea nec ullo igne liquefieri, multo minus inflammari potuerit. Addiderunt, *oleum*, quod *talci* vocant, ſimilis eſſe pertinaciæ, & proinde, quod paſſim mollitiei muliercularum ſervit, oleum quidem vocari, ſed non eſſe; cum illo ellychnium imbutum nunquam flammam concipiat, ac proinde nil aliud quam phlegma eſſe Chymica arte à talco ſeparatum.

Oleum ex asbeſto *extrahi ſi poſſet, illud foret* luminis perpetui nutrimentum.

*Varii conſtruendarum lucernarum perpetuo lumine ardentium modi.*

*Varia artificia quibus ardentes lucernas fieri poſſe putarunt.*

Ne omnino in nihilum redegiſſe videamur Lucernarum Veterum conſtructionem, hoc loco nonnullorum Auctorum *modos* & induſtrias *quibus hujuſmodi lucernas fieri poſſe cogitarunt*, adducemus; una ſimul examinaturi, *utrum ſucceſſus aliquis* ex præſcriptis experimentis *ſperandus* ſit.

Modus Primus,

*Sed erroneus, de igne perpetuo conficiendo.*

Joh. Bapt. Porta.

JOannes Baptiſta Porta ſic Lucernam perpetuo ardentem fieri poſſe, exiſtimavit. *Notum eſt*, inquit, *omnibus*, *omnium mirabilium in hoc mundo cauſam eſſe vacui metum, & potius Mundi machinam diſrumpi, quam illud Natura admittat. Unde ſi flamma vitro clauſa fuerit, ſpiramentis omnibus interclufis, quæ ſi vel momento duraverit, nil obſtat, quominus perpetuò duratura ſit. Sed quando* in vitro clauſo accendatur flamma, *hoc opus*, *hic labor eſt*; *liquor ſubſtantiæ tenuiſſimæ ſit oportet, & minimæ evaparationis; unde ſi clauſa vitro flamma introducitur*, *quod* uſtoriis ſpeculis *facile fieri poteſt, illa permanebit.* Ita *Porta*: Sed melius dixiſſet, *Vitrum* potius, quam *Mundum* ruptum iri. Accedit, *Lucernam in concluſo aëre* ſubito *extinctum iri*, & experimentum docet; ſi *candelam inverſo ſcypho* ſubdideris, ut proinde evanida ſit omnis vaporis in novum fomentum reſolutio, cum *flamma* non tam *in* oleum quam *fuliginem* convertatur. Sed quia hujuſmodi machinamentum ſuprà confutavimus, ei diutius non inhærebimus.

Modus Secundus.

Trithemii, *ſed erroneus.*

Barthol. Korndorferus.

BArtholomæus Korndorferus Chymicus hoc pacto putat lucernam perpetuam condi poſſe, auctoremque hujus *Trithemium* facit. Primò miſcet *ſulphuris*, & *aluminis* calcinati 4 uncias, quibus in ſublime actis flores conficit. Florum ſextantem cum ſemiuncia jungit *Boraci* Cryſtallino Veneto, quibus in vitrea concha contritis affundit *ſpiritum vini* quater rectificatum, & facta digeſtione, abſtracto illo, novum reponit, idque bis, ter, quater repetit, donec ſulphur in ærea lamina candefacta ſine fumo inſtar ceræ liqueſcat; atque hoc *pabulum lucernæ perpetuæ* eſſe dicit. Poſtea adornandum & *ellychnium* eſt hac arte: *Asbeſti* lapidis *filamenta* longitudine fere digiti auricularis, craſſitie verò media colligantur ſerico albo, factum indè *ellychnium* in vitro Veneto ſeu alimento prius purgato conſpergitur, tumulaturque & in arena calente horis 24 decoquitur, ebulliente ſemper ſulphure. Inunctum delibutumque ſic ellychnium diſponitur in concha vitrea, ut emineat paululum; aggeritur ſulphur præparatum, concha in arenam calentem infertur, ut liqueſcat ſulphur & comprehendat ellychnium. Dicunt *hoc accenſum jugi flamma arſurum.*

*Mixtura & compoſitio* Trithemii.

Si itaque ſingula hujus experimenti ingredientia ad incudem revocemus, inveniemus, nulla prorſus ratione ea conſiſtere poſſe. Quis enim neſcit, *omnia mineralia*, cujuſmodi ſunt ſulphur, ſal, alumen, borax, quin & quinta eſſentia vini, *inflammata* tandem *humido pingui* intra ea latente *depaſto extinctum iri*; cum dicta omnia uti ex

Nullum minerale *ex ſe & ſua natura* aptum *eſt* lucernæ perpetuæ *efficiendæ.*

*Cap. I.* ex ſe & ſua natura corruptibilia ſunt, ita quoque perpetuam flammæ depaſcentis conſummantiſque durationem ſuſtinere nequeunt. Neque urgeant hi neſcio quam *circulationem*, cum id *quod per flammam conſumitur*, hoc ipſo *circulationis* omnis ſit *incapax*: neque circulatio liquorum in Chymicis vaſis facta, iis quicquam ſubſidii confert; cum *aliud* ſit *circulatio liquorum* in pelicano peracta, alia circulatio pinguis in lucerna per ignem, uti ipſi putant, circulati in idem reditus, qui uti ſupra diximus, nunquam deſideratum rei ſucceſſum præſtabit; cum *omne* quod *genitum & corruptibile* eſt, æternum eſſe nequeat.

### Modus Tertius
### Libavii *aliorumque*.

*Fucus Libavii.* Libavius hoc pacto putat fieri poſſe ardentem lucernam, ſi asbeſtum ex *Alarbo* accendas, id enim perpetuo ardebit; ſed quid ſit hoc Alarbum monſtri, nullibi reperire licuit; ita faciunt *fanatici* illi *impoſtores*, qui ut experimenta ſua veritati ſimiliora faciant, ſpecie quadam exotici nominis, quæ tamen in rerum natura non exiſtit, aſſumpta, ſimplicioribus ingeniis fucum faciunt.

Sunt & alii, qui *lapidem* ſolo *ſputo inflammare* ſe poſſe dicunt, exinde perpetuæ lucis rationem pudenda jactantia venditant. Verùm cum de hoc lapide alibi in noſtris Operibus, & in hoc Volumine ſuo loco fuſius ſimus diſceptaturi, hiſce non immorabor amplius.

### Consectarium.

Ex dictis patet, *vanam eſſe* fruſtraneamque omnem *in perpetuo ardentibus lucernis conſtruendis* humani ingenii *induſtriam*, *neque unquam ſimilem lucernam* in rerum natura *extitiſſe*, is ſolus neſcire poterit, qui fundamenta Naturæ efficaciſſimamque *ignei elementi* omnia deſtruentis poteſtatem ignorârit; quicquid doctiſſimus *Licetus* contra ſcribat: putat enim, & totus eſt in eo demonſtrando, *Ellychnium* asbeſtinum *oleo asbeſtino imbutum* dari poſſe, quod ad æqualitatem igni reſiſtat, id eſt, quæ æqualem haberent virium proportionem ad igni reſiſtendum, ita ut ignis nullo modo ea ſuperare valeat; quod de asbeſtino lino verum eſſe, libenter concedo, de *oleo* vero id dici poſſe, ob rationes ſupra allatas, pernego; cum eadem ratione hæc ſe habeant ad invicem ſicuti *motus perpetuus* pure artificioſus, ad res motionis perpetuæ effectrices.

*Licetus.*

*Uti* motus perpetuus *pure* artificialis fieri non poteſt, *ita nec ignis perpetuus.*

Dicunt enim, multi, Si *rota* quædam confici poſſet, cujus ope per antliam tantum aquæ ſupra elevaretur, quantum ad rotam vertendam ſufficeret, ita ut ad rotam vertendam, quantum aquæ adſcenderet, tantum ſub æqualitate proportionis ad rotam vertendam deflueret, motum perpetuum hunc futurum, neminem dubitare debere.

*Confect.* Ego vero experientiâ doctus ductuſque, dico, tantum abeſſe, ut hinc motus perpetuus, ut potius *perpetuam ſtabilitatem* inde conſequi, neceſſe ſit. & ratio omni legitime philoſophanti patet: cum enim omnes *actiones naturales* in victoria, qua unum alterum expugnant, conſiſtant, fieri non poteſt, ibi actionem motus cauſari poſſe, ubi ſub æqualitate virium, non dicam, certatur, ſed vere & realiter non motus, ſed quies conſequatur, uti & ex *æquiponderatione aquarum* in canalibus, quem vulgo *livello* vocant, clariſſime patet, & fuſius nos alibi demonſtravimus. Pari pacto dico, talem æqualitatem proportionis virium in agendo & reſiſtendo in perpetuis lucernis impoſſibilem fuiſſe, cum æqualitas iſta tantum abeſt ut flammam perpetuare poſſit, ut potius ſimul ac ad ipſam æqualitatem pervenerint, ipſa flamma veluti hujus æqualitatis impatiens, ſuapte ſponte extinguatur.

*Vanam* itaque *eſſe lucernarum perpetuo* igne *ardentium perſuaſionem* dicimus. Si enim aliquando viſæ ſunt, non aliud fuiſſe, quam aut *illuſionem Cacodæmonum*, *aut ſenſuum* deceptionem. Nec credimus *Trithemio*, talia technaſmata Mundo conanti exhibere; verum cum ejuſdem cum præcedentibus farinæ ſint, omittimus. Si enim *flammæ iſtiuſmodi vim ineſſe* putet, ea illi inerit, non conditione materiæ, ut plerique arbitrantur, ſed *ex gradu miſtionis* compoſitioniſque ingredientium; qui *gradus* uti *necdum* eſt à quoquam Philoſophorum *explicatus*, ita adhuc in profunda & inacceſſa latet Naturæ majeſtate reconditus.

Trithem.

Ex illuſione *foſſorum* ignis perpetui fabula *originem duxit.*

Quod inſuper *ars* hæc *efficiendi oleum invincibile ab igne*, *incognita* fuerit *antiquis*, præter argumenta demonſtrantia, eam eſſe impoſſibilem, oſtendi poteſt eo quod procul dubio inveniretur aliquis, qui de illa mentionem faceret; & tamen nemo eſt, qui de illa loquatur. Ævo *Plutarchi* certe non debebat eſſe deperdita, ſi unquam in Mundo fuit; quia nondum inundaverant Europam Barbari, & florebat in ſummo Romanum imperium, & conſequenter omnes artes; & ipſe, qui tanta ſapientia pollere viſus eſt, & valde curioſus inveſtigator rerum fuit, quampiam ſaltem notitiam ejus habuiſſet; quid ergo tantopere *miratur* ipſe, quaſdam *lampades duraſſe annos integros abſque appoſitione olei*, conaturque reperire diverſas rationes, quum poſſet habere in promptu ab hac arte? Quomodo *Ariſtoteles* & ipſe qui vixit dum in Græcia florebant omnes artes, agens frequenter de igne, deque nutritione ſuaque conſervatione, nunquam de propoſito mentionem fecit? Quomodo *Plinius*, curioſiſſimus & diligentiſſimus, tractans in *Cap. 56. lib. 7.* de inventoribus artium & rerum admodum vulgarium, ut etiam permiſcendi aquam cum vino, non feciſſet mentionem de inventoribus hujus artis

Plutarchus.

Ariſtoteles *non facit mentionem ignis perpetui.*

Plinius.

*Sect.* III.

S. Auguſtinus.

tis adeo mirabilis? Quomodo *S. Auguſtinus* qui vixit ævo quo memoria hujus artis extincta eſſe non poterat, agens de *lucernis iſtis*, non ad aliam *artem* quàm *ad dæmoniacam* illas *pertinere* dicit? Quomodo Sacerdotes illi, qui dicebant annum integrum ſervari ſuas lucernas abſque adjectu olei, referebant hoc ad admirabile quid, ſi aderat ars illa æternum conſervandi? & cur non hujuſmodi perpetuâ potius quàm annuâ illâ utebantur?

Atque ex hiſce luce meridianâ clarius eſt, hanc *perpetuam* ardentium *lucernarum* traditionem, purum putum *figmentum* eſſe, & à monimentorum foſſoribus, vel illuſione diabolica, vel phantaſiæ propriæ perſuaſione, vel denique, ut magnum quid ſe detexiſſe dici poſſet, nimium credulæ plebi divulgatum; atque adeo *totam poſteritatem* in concatenatos errores traxerint, adeò ut in *ſapientum* quoque Philoſophorum cathedris plauſum meruerint.

Diximus itaque, *lucernas arte humana perpetuo* igne *lucentes confici minimè poſſe*, rationeſque adeo irrefragabiles ſunt, ut nemo iis contradicere jure poſſit.

Quæritur itaque, *utrum non aliquo alio modo lucernæ hujuſmodi*, quo naturale artificiali junctum, deſideratum effectum attingat, *conſtrui poſſint*? Reſpondeo, quod ita. Ut verò aſſertio rectè percipiatur, dico, quod quemadmodum *motus perpetuus* dupliciter conſiderari poteſt, *pure artificialis*, & *mixtus*, id eſt, ex naturali principio & artificiali compoſitus; ita & *ignem perpetuum* conſiderari poſſe; ſcilicet *pure naturalem*, & ex naturali & artificiali *compoſitum*. Quemadmodum igitur purè artificiale perpetuo mobile in rerum natura dari non poteſt, ita neque ignis perpetuus, cujus rationes paulo ante oſtendimus. *Compoſitum* verò *motum perpetuum ex naturali & artificioſo compoſitum*, *uti & ignem perpetuum dari poſſe*, nulli dubium eſſe debet. Quod hoc experimento doceo,

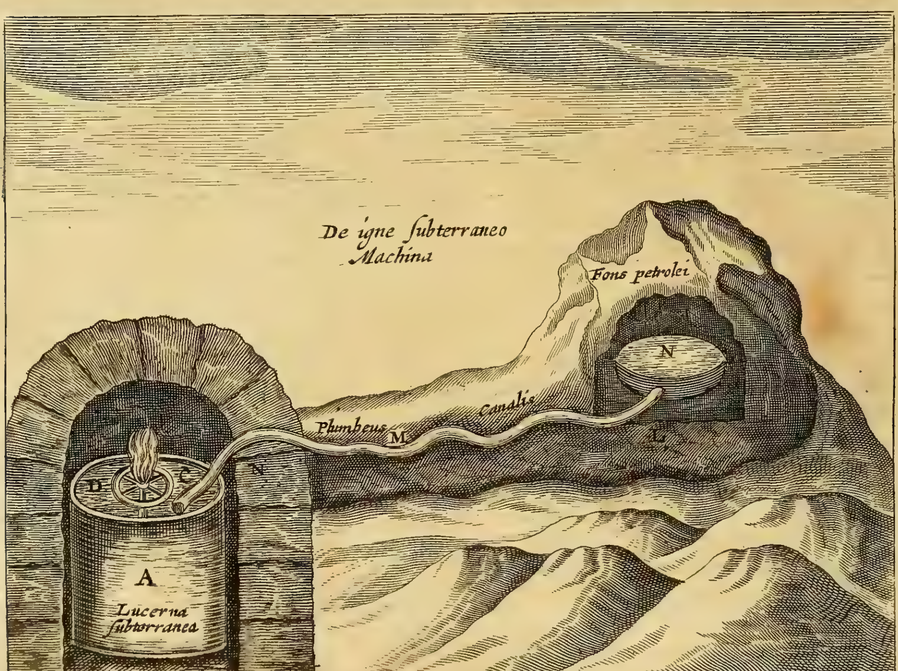
*Exper.*

*Quomodo ignis perpetuus fieri poſſit, & lucerna perpetuo ardentes.*

EXPERIMENTUM

*Ignis perpetui.*

Si quis invenerit locum ſeu mineram aut *venam*, *in qua* bitumen, aut quilibet alius *liquor inflammabilis*, veluti ex naturali matrice, *perpetuo ſcaturiat*, cujuſmodi in nullis non regionibus reperiuntur, uti in *Primo Tomo lib.* V. de bituminoſis locis oſtendimus.




Dico, hujus ope quempiam *ignem perpetuum* fovere poſſe, hoc artificio: In loco quodam apto, ubi lucernam perpetuo igne flagrare vis, ponatur *vas* quoddam ſive vitreum, ſive terreum, aut ex metallo conflatum *cylindraceæ figuræ diametro palmari*, ut in Figura *litera* A demonſtrat: Intra hoc vas *ellychnium ex lino asbeſtino* confectum, quod filo ferreo in circellum contorto, ſuſtineatur, & circulo *ſubereo*, quod ferreum filum, ne una cum ellychnio demergatur, ſuſtentatum, liquori ſemper ſupernatet. Hoc peracto, intra venam ſeu matricem, aliud *vas* N. diſponatur, quod bitumen ſive petroleum aut naphtham ibidem ſcaturientem intra ſeſe recipiat; ex hujus verò vaſis fundo *canalis plumbeus* L M N. aut ex alia materia, quod oleum contineat, confectus, uſque ad *vas* A. lychno inſtructum deducatur, ita ut extremum orificium per labra vaſis continuo

tinuo

*Cap.* I. tinuo intra diſtillet; & habebis *lucernam perpetuo ardentem.*

Cum enim *oleum* nunquam deficiat, ſed ſemper novum novumque fomentum per canalem lucernæ ſuppeditetur; *Ellychnium* quoque asbeſtinum ex ſe & ſua natura inconſumptibile ſit, *lucerna* itaque hoc pacto *perpetuo* igne *lucebit.*

Ne verò alicui hoc novum videatur, is ſciat, veteres *Ægyptiorum lucernas*, quas *in ſacris cryptis adytiſque deorum* tenebant *perpetuo igne ardentes*, dicto ingenio adornatas fuiſſe. Atque hoc ita eſſe, expreſſis verbis docet *Sciangia* Auctor Arabs, in ſua de Memorabilibus Ægypti hiſtoria:

*Sciangia.*

*Fuit autem in Ægypto campus, cujus foſſæ plenæ picis & liquidi bituminis; unde Piloſophi vim naturæ cognoſcentes, conſtituebant canales quosdam ex hujuſmodi locis uſque ad cryptas ſubterraneas, in quibus lucernam ponebant, quæ conjungebatur cum canalibus memoratis; lucerna verò habebat filum ex lino quod igne comburi non poteſt, & hoc pacto* lucerna *ſemel accenſa* perpetuo ardebat, *ob perpetuum bituminis affluxum, & ob filum lini incombuſtibile.* Verùm qui plura de hoc argumento deſiderat, is legat *Oedipi Ægyptiaci, Tomi* II. *c.* 3. *Syntag.* XX. ubi quæ circa *lucernas Veterum* deſiderari poſſunt, tractata reperiet.

Ægyptii *quomodo faciebant* lucernas perpetuo ardentes.

CAPUT II.

*De præparatione* lini Asbeſtini *in ordine ad telas contexendas, & chartam conficiendam.*

*Cap.* II. TElas fuiſſe Veteribus uſitatas *ab omni ignis tormento innoxias*, veterum monumenta docent, neque hodierna die deſunt, quamvis *rariſſimi hujus artis periti, qui* ſane ingenti lucro hujuſmodi lanuginoſum *lapidem filare & in carbaſa texere norunt*, cujuſmodi in noſtro Muſeo ſpectanda exhibemus.

Quæritur itaque, *quomodo* id fiat? Certè ut id inter maxima arcana Naturæ non infimum locum obtinet, ita quoque ſub ſummo ſecreto tenendum, & *oretenus communicandum Regibus & Principibus*, ne quod nullo non tempore in tanta æſtimatione fuit, id modò omnibus etiam viliſſimis hominibus innoteſcat. Non ignoro, varios artem tentaſſe quidem variis modis, ſed irrito ſemper labore. Modum tradit *Anſelmus Boëtius, Libavius, Porta,* aliique, ſed falſiſſima narratione decepti, nil præſtiterunt; cum iis modis impoſſibile ſit, deſideratum effectum conſequi.

Textura *lini* Asbeſtini *magnum arcanum.*

Anſelm. Boëtius. Libavius. Porta.

Quare hoc ſecreto relicto, ad aliud deſcribendum calamum converto; & eſt, *quomodo charta ex hujuſmodi lapide confici poſſit*, quæ ſemper eadem, inter eos, qui reciproco literarum commercio ſibi correſpondent, durat. Si enim in ea ſcripſerim per literas mentem meam alteri amico diſſito, is aperiens literas, ubi ſenſa mentis meæ perceperit, chartam in ignem projectam, ab omni ſcripturæ macula emundabit, & in emaculato ſcripturæ nævo reſponſum in eadem ad me dabit; quam, ubi reſpondere neceſſitas tulerit, chartam in ignem projectam, mundabo, ad amici quæſita reſpondendum in ea. *Sic* autem *hujuſmodi chartam conficies*: In mortario *tundantur* in non exigua quantitate *asbeſtini lapides*, uſquedum nihil aliud quam lanuginoſa materia appareat. Hoc præſtito, fiat *cribrum* adinſtar craticulæ ex filis ferreis, aut, quod melius, cupreis confectum, ita ut fila minimo ſpatio, quantum fieri poteſt, inter ſe diſtent, eo prorſus modo quo chartarii opifices hodierna die uti ſolent; deinde lanuginoſam *materiam aquæ immiſſam probe exagita*, exagitatam cribro excipe, ſuccuſſandoque cribrum in tantum, donec lanuginoſa materia in chartæ formam juxta cribri formam diducatur. Nota hic, poſt *materiam* exagitatam in aqua *ſine* ulla *mora cribro excipiendam* eſſe, ſi enim vel tantillo tempore exſpectaveris, materia utpote mineralis ex inſita ſibi gravitate ſtatim fundum petet, adeoque non niſi aquam cribro hauries. Diducta itaque materia juxta formam cribri, illam ſolito filtro aut panno exceptam umbroſo loco, donec exſiccetur, expones, & *habebis chartam* in dictos uſus paratam.

Charta Asbeſtina *quomodo fieri poſſit.*

CAPUT III.

*De Electro ſeu Succino*, *vulgo* Ambra.

*Cap.* III. QUamvis *de natura & proprietate ſuccini*, multa in noſtra *Arte Magnetica* conſideratione digna tradiderimus, hoc tamen loco ejus naturam fuſius demonſtrabimus; de hujus nomine variæ ſunt opiniones, quas, ne actum agamus, *Lector* apud mineralium rerum ſcriptores, *Cæſium, Agricolam, Cæſalpinum, Fallopium*, alioſque innumeros conſulat. Dicitur itaque *ſuccinum*, eo quod ex *ſucco* bituminoſo in lapideam ſubſtantiam indureſcat; ἤλεκτρον *Electrum* dicitur, it. ἅρπαξ πιεζυγοφόρον, *Agricola* teſte, à paleis trahendis ſic appellatum; ſed & verbum Arabicum كربا *Carabe*, *Abukali* & *Camùs* teſte, idem à *paleis* trahendis, nomen obtinuit. *Ambram* quoque dici non niſi impropriè, ob ſimilitudinem & analogiam quandam, quam cum Ambra pretioſi odoris mixto habet. Nobis hoc loco non cum verbis,

Cæſius. Agricola. Cæſalpinus. Fallopius.

*Sect.* III. bis, ſed cum ipſius rei quidditate & eſſentia, negotium eſt.

*Quid ſit ſuccinum.* Quæritur primò, *quidnam propriè ſuccinum* ſit? Non neſcio, nonnullos fuiſſe ex veteribus, qui *arboris* neſcio cujus *lacrymam*, ſuccinum eſſe cenſuerint; quod tantum abeſt ut verum ſit, ut potius quotidiana penè experientia, totam hanc ſententiam evanidam reddiderit; multo minus ab urina lyncis *Lyncurium* dici poſſe, exiſtimamus, niſi à ſimilitudine quadam iſtiuſmodi compoſiti, de quo tamen, quid ſit adhuc quæritur, magnis inter Auctores diſſidiis agitato. Nos itaque ad *ſuccini*, quo nihil hodie tritius eſſe poteſt, naturam enodandam calamum convertamus. Quis enim ignorat, ingenti quotidie copia in Pruſſiaco Maris Balthici ſinu illud colligi, ubi tamen nulla unquam reſinifera arbor, nullus lynx, nulla ambra viſa fuerunt. Quæ ſi fuiſſent, ubique magnam earum omni diligentia & ſollicitudine colendarum curam habuiſſent incolæ, ob ingens, quod illis indè emanare poterat, lucrum. *Quomodo piſcentur Boruſſi ſuccinum.* Hoc ſcimus, Incolas paſſim illud partim reticulis in hunc finem contextis in recedentis ſive refluentis maris foveis piſcari, partim etiam in litora ab impetuoſo maris aut fluminum impetu Coro flante, appulſum colligi ſolere. *Agricola.* Quæ cum omnia *Agricola* ampliſſima narratione *l.4. de reb. foßilib. pag.* 233. deſcribat, eò *Lectorem* remittimus; cum nobis hoc unicum conſtitutum ſit, ejus *naturam*, *ortum*, *vires*, *proprietates* hoc loco pro ingenii noſtri imbecillitate, explorare.

Nemo itaque impoſterum ſit, qui *ſuccinum* ex vegetabili natura ortum ſuum trahere, inconſulta experientia ſibi temere perſuadeat: ſed certo certius exiſtimet velim, illud nihil aliud eſſe quam *bitumen quoddam terreſtre*, quod in ſubterraneis telluris cuniculis natales ſuos habeat, per ſcaturigines à provida natura ibidem conſtitutas. *Quomodo* autem id *producatur*, paucis aperiam.

Diximus in *Primo Tomo Lib. V.* de bituminoſorum locorum venis, & quomodo Natura ſingula bitumina differentis ſpeciei, unumquodque ſecundum terreni proprietatem producat. *Definitio ſuccini.* Quibus quidem principiis inſiſtentes, ſic Succinum definimus: *Succinum eſt bitumen ſubterraneum, ex appropriatæ materiæ terreſtris matrice ſcaturiens, per fundum maris, riparumve, aut fluminis appulſu, mari concreditum, ibique ad littora appulſum innata Solis aëriſque ſiccitate in lapideam ſubſtantiam excreſcit.* Diximus *ſubterraneum bitumen* eſſe; quod, uti & aſphaltum, naphtha, petroleum ſimiliaque, ſuos ſcaturiginum modos habeat. Qui enim, quæ citato *lib.5. hujus Operis*, de bituminoſis locis egimus, ritè perceperit, is haud dubiè ſtatim videbit, intima Telluris viſcera hujuſmodi pinguibus liquoribus abundare, è naturali terræ appropriatæ pinguedine natis; quæ eſt veluti gluten quoddam mixtorum, omnibus & ſingulis ad ſolidam partium connexionem inditum. Diſtinguitur autem hocce *bitumen* à reliquis paulo ante citatis, ſpecifica quadam differentia, eo quod proprietatem ſuam nanciſcatur ex terreſtri quadam materia, ſive illa ſulphurea rite depurgata, ſive ex Gagatis vena, ſive ex thurea ſubterreſtris materiæ minera per quam diſtillat, acquirat; verbo, pro puritate materiæ, per quam defluit, proprietatem ſuam ſumere, vel ipſe color, odor, ſaporque ſatis demonſtrant: qui in candidis, gratiſſimus; in fulvo, minus gratus; in cinereo, etiam ſulphuris aduſti odorem refert. Puritas itaq; materiæ, quam perfluit, vires ipſi largitur magis aut minus perfectas.

Habemus itaque *ſubterranei ſuccini originem*, modò *quomodo indureſcat* dicendum eſt. Cum hujuſmodi bitumen ex ſua natura, uti omnia oleaginea, leve & aëreum, ſuperiorem aquæ ſuperficiem petat; hinc ex ſubaqueis locis ſcaturiens, atque in ſuperficie maris fluctuans, undarum impulſione ad littora devolvitur, ubi ſub forma melleæ ſubſtantiæ molle adhuc & liquidum ſubſiſtit, donec paulatim aëris ſiccitate lenteſcens in duram materiem lapideſcat. Hoc autem ita ſeſe habere, luculentius comprobemus.

## CAPUT IV.

### *Quomodo* Animalcula *diverſigeneris* in Electri meditullio *ſepulchrum ſuum ſortita ſint.*

*Cap.* IV. Diaphanum ſeu perſpicuum *Succinum varia* paſſim *animalcula exhibere* non ſolum hodierna docet experientia, ſed & veteres naturalium rerum ſcriptores atteſtati ſunt. *Plinius.* Plinius l. 37. c. 3. *Liquidum*, inquit, *primo diſtillare* ſuccinum *argumento ſunt quædam intus translucentia, uti* formicæ, culices, lacertæ*que, quas adhæſiſſe muſteo, non eſt dubium, & incluſas indurari.*

*Dioſcorid. Braſavolus.* Quæ *Dioſcorides* confirmat. *Braſavolus* in examine gummium, domi, ait ſe habuiſſe *ſuccinum*, in quo adeo mirè *formica* integre ineſſet, ut ne minimum quidem crus deſideraretur. *Agricola. Animalcula in ſuccino.* Agricola ſubſcribens dictis, *Ex his*, inquit, *fulvum & falernum perſpicua ſunt plerumque, & in eis interdum translucent* beſtiolæ volucres, *uti muſcæ, culices, apes: vel* agreſtes, *ut formicæ, vermiculi rubri, aranei, lacertæ, viperæ; vel* natantes, *ut piſciculi, aut beſtiarum partes, uti alæ muſcarum, ova piſcium, aut* res inanimatæ, *ut ſtipites herbarum, folia ſtirpium; quæ omnia prius in mare involarunt, vel irrepſerunt, vel inciderunt; quæ poſtea præſtantiſſimum illud bitumen, cùm ex terra proflueret in mare, corripuit & in ſe incluſit, atque ſic incluſa ſimul cum eo in lapidem*

*ſunt*

Cap. IV. *ſunt mutata.* Ad quæ pulchre ſane alludit Martialis lib. 4. Epigram. 32. & 59. & lib. 6. Epigram. 15.

Martialis.

*Et latet & lucet* Phaëtontide *condita* gutta,
*Vt videatur* apis *nectare clauſa ſuo.*
*Dignum tantorum pretium tulit illa laborum.*
*Credibile eſt, ipſam ſic voluiſſe mori.*

ALIUD.

*Flentibus Heliadum ramis dum* vipera *ſerpit,*
*Fluxit in obſtantem* ſuccina gemma *feram;*
*Quæ dum miratur pingui ſe rore teneri,*
*Concreto riguit vincta repente gelu.*
*Nec tibi regali placeas, Cleopatra, ſepulcro,*
*Vipera ſi tumulo nobiliore jacet.*

ALIUD.

*Dum Phaëthontea* formica *vagatur in umbra,*
*Implicuit tenuem* ſuccina gutta *feram.*
*Sic modo, quæ fuerat vitâ contempta manente,*
*Funeribus facta eſt nunc pretioſa ſuis.*

Quæ omnia ita ſeſe habere, monſtrant in meo Muſeo varia *ſuccini fragmenta, plena muſcis, formicis,* ſimilibuſque, imò decas precaria, quam *Roſarium* dicunt, oſtenditur, in qua quot ſuccinei globi ſpectantur, tot differentes muſcæ ſunt. Miſit præteritis annis ad me Sereniſſimus *Auguſtus* Dux Brunſvicenſis & Lunæburgenſis, Princeps omni ſcientiarum genere, raro exemplo, excultiſſimus, pro ſuo in me meaque ſtudia affectu ſane ſingulari, *fruſtum ſuccini*, dimidio palmo longum, in quo Natura exhibet *lacertulam* ita *integram*, ut nullum in ea membrum ſit, quod non luculentiſſime magna intuentium admiratione, ſpectetur. *Lector* videat Figuram hîc appoſitam.

Succini fruſtum *in muſeo Auctoris,* in quo lacerta *ſpectatur.*

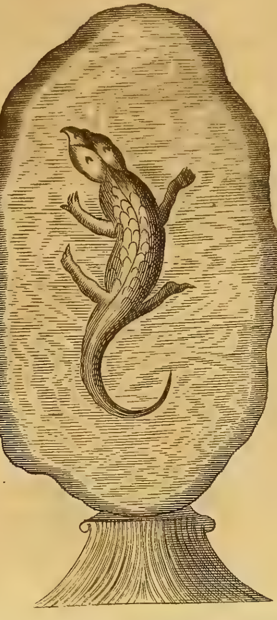
Memini, me olim in Gazophylacio *Franciſci Cardinalis Barberini*, ſimile fruſtum vidiſſe, in quo immerito honore *ranula* ſibi ſepulchrum ſelegerat.

Quæritur itaque, *quomodo* hujuſmodi *animalcula meditullium ſuccini* poſſideant, quomodo *ingrediantur*; cur in extima ſuperficie non compareant? Et quamvis *Agricola* paulo ante allegatus, aliquo modo rationem aſſignet; quia tamen curioſis non ſatisfacit, ego modum paulo luculentius exponam.

*Quomodo dicta animalia inviſcentur.*

*Non poterat tumulo nobiliore tegi.*

Donum Sereniſſim. Principis & Ducis *Auguſti* Lunæburgenſis & Brunſvicenſis.



Cum itaque bitumen liquidum adhuc & molle maris fluctibus ad littora devolvatur, fit ut ibidem inter arenas & ſaxa collectum ſiccitate aëris lenteſcat, unde *animalcula* hujuſmodi *ſapore* & *odore attracta* mox atque illud inſederint, ſimul etiam tenacitate materiæ veluti viſco quodam corripiantur, à quo cum ſe expedire non valeant, interim decumanis maris fluctibus, mobilis adhuc materia, paulatim in globos aut aliam formam ſubigitur; atque hoc pacto unda & unda trudente materiam animalcula inviſcata in meditullium obvoluta ſecedunt. Atque hanc ego rationem eſſe, ſalvo aliorum judicio, *animalculorum in medio Succini* comparentium, eſſe exiſtimo; quæ deinde arena ſaxiſque obtecta, ſucceſſu temporis in lapidem, nobili hoc electrico ſepulchri monumento honorata indurentur.

*Excel-*

Sect. III. *Excellentiſſimus & expertiſſimus* D. Manfredus Septalius, *hæc mirabilia Naturæ ex Muſeo ſuo deprompta, & quàm exactiſſimè delineata, in ſecunda editione* Mundi Subterranei *poni, & loco opportuno inſeri voluit.*




K. Locuſta *perfectiſſima.*

D. *Alia* locuſta, *quæ potiùs ſimilis apparet* gryllo alato.

R. *Pulcerrimum fruſtum ſuccini, cujus generis etiam ſunt* K & D. *apparet ambra flava dicta, in ea ſunt duæ parvæ* ranæ, *quarum altera alterâ major eſt, ut hic depictæ videntur, cum* gutta *mobili aquæ, ad lit.* N.

M. Enydros *Plinii: eſtque* Gagates ſardonicus *ſubcandicans ( quem Terzagus vocat* leuchagaten) & *tranſparens. Clariſſimè apparet eum ultra medium* aqua (*menſuræ dimidii cochlearis) repletum, cujus elegans motus & undulatio gagate moto videtur: eſtque lapis rariſſimus, cui ſimilem alium in Italia non vidi.*

N. *Fruſtum* cryſtalli *claræ perfectiſſimæ, in qua eſt* guttula aquæ, *quæ ex una parte in aliam movetur, quæque circumvolutâ cryſtallo deberet deſcendere, cum omne grave deſcendat, & tamen ipſa cum omnibus aliis guttis adſcendit. Quidam opinantur eam eſſe aërem; ſed hoc falſiſſimum eſt, quia cryſtallo rupta, vera effunditur aqua. Abhinc ſex menſibus amicus quidam meus cùm incumberet excavandæ magnæ cryſtallo ex unâ parte in uſum horologii condendi,*

*Cap.* IV.




*dendi, cryſtallus dicta (continens magnam guttam,) caſu rumpebatur, cum feriretur malleo, eo in loco, quo gutta erat, manumque artificis aqua perfundebat, ipſumque confundebat. Hoc addidi contra eos, qui dicunt aërem eſſe in cryſtallo, non aquam.*

E. *Fruſtum* cryſtalli, *in quo apparent tres* guttæ *liquoris nigri, quarum dum una aſcendit, aliæ duæ deſcendunt, & permeant per quoſdam alveolos, qui hic latiores, ibi ampliores ſunt, adeò ut evidenter liqueat contineri in illis liquorem: duæ illæ ſunt ad cruciculas, tertia ad ſignum* ⊡ *currit in ſuo Quadrato, & ſemper manet rotunda, cum alteræ duæ tranſeuntes per loca anguſta, mox triangulares, mox alterius figuræ appareant.*

F. *Fruſtum* cryſtalli, *in quo ſunt duæ* guttæ *rotundæ, quarum altera poſt alteram currit, æquali tamen intervallo, per canaliculos* A & B. *Ipſum fruſtum ſemiunciam pondere æquat.*

Q. *Fruſtum* cryſtalli *clariſſimæ, in cujus medio fere eſt capſula triangularis, continens diſcurrentem* guttam *aquæ, ad lit.* C. & D. & *aliæ ſimiliter. Habeo adhuc ſex fruſtula alia cum guttis.*

## CAPUT V.

### *De attractiva Electri virtute.*

Cap. V.

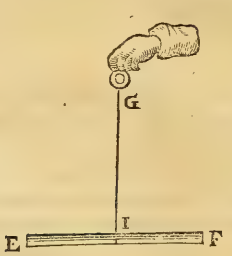
Theophraſt. Plinius. Ælianus. Solinus.

ELectrum paleas, ſtipulas, & *quæque levia ad ſe attrahere*, jam antiquis rerum naturalium ſcriptoribus *Theophraſto*, *Plinio*, *Æliano*, *Solino*, cæteriſque innotuit, & hodierna experientia ſat ſuperque rei veritatem comprobat. Semper tamen miratus ſum, ab illis temporibus ad hunc uſque præſentem diem, opinionem propagatam eſſe: dum plerique ſentiunt, & firmiter ſibi perſuadent, ſuccinum omnia levia, præter ocymum, aut ea quæ oleo tinguntur, neſcio quo antipathiæ diſſenſu ad ſe attrahere; palmaris ſane *error*; nos centies in conſpectu multorum *ocymum ſuccino*, nec ſecus ac *quaslibet alias reculas*, ſive paleas, ſive feſtucas, etiam oleo & *pinguedine tinctas*, ſine ulla aut difficultate aut reſiſtentia *attraximus*; ut vel mirari ſatis non poſſim, neminem fuiſſe, qui experimentum ita facile de ocymo paſſim obvio, ſumere non ſit auſus: Sed leguntur ſimilia, & ſtatim inconſulta experientia perperam creduntur; ut proinde mirum non ſit, tot concatenatos errores in hunc uſque diem in Scholis propagari. *Succinum* itaque *omnia levia trahit nullo* prorſus *excepto*, dummodo innata gravitate obicem non ponat agenti; *imo* nos non duntaxat levia quævis, ſed & *ponderoſiſſima* omnis generis *metalla*, ferrum, aurum, argentum, plumbum decem & viginti librarum, ligneos baculos, haſtas, chirothecas *ſuccini fruſto*, ſtatico experimento *attraximus*. Sic autem proceditur.

*Falſa opinio Electrum omnia præter ocymum trahere.*

#### EXPERIMENTUM
#### *Attractionis Electricæ mirabile.*

IN *trabe* quadam A B ex H *ferreum* educatur brachium, ad cujus *uncum* G dependeat




*filum*, quod in medio cujuſcunque longitudinis ex quacunque materia *haſtæ librile*, E F. in puncto I. apprehendat; hujus immotæ E F extremitati, ſi prius *calore excitatum ſuccini fruſtum* admoveris, ſtatim id relicta ſtatione *ſequetur ſuccinum;* huic librili E F, quæcunque appenderis unà ſuccini ductum ſequentur. Experimentum ſane pulchrum, quo Muſei mei ſpectatores paſſim recreari ſolent.

Eſt & hoc admiratione dignum; quod *flammæ admotum ſuccinum*, tantum abeſt, ut trahat, ut potius difflet eam diſſipetque: cujus quidem rei *cauſa* alia non eſt, niſi quod dum leviſſima flamma ſpiritibus ex ſuccino calore excitatis reſiſtere non poteſt, impetu in adverſam partem diſpellatur. *Guttulam* verò *aquæ* ita *trahit*, ut in conum elevet: eundem effectum præſtant omnia illa mixta naturæ cognatione ſimilia, uti *Gagates*, *bitumen durum*, & cujuſcunque tandem generis *electrica corpora*.

Quæritur itaque, *quænam* ſit *hujus rei ratio; & quomodò hæc virtus ab attractiva magnetis diſtinguatur*? Dico inſignem eſſe diverſitatem attractivæ *magnetis* & *electri*: Illa non niſi determinata corpora trahit, uti ferrum ſimiliaque; hæc ſine diſcrimine omnia. *Magnes* non ſolum trahit ferrum, ſed & eidem virtutem ſuam communicat, quod non facit *electrum*: *Magnes* vim ſuam per polos determinatos exerit; *Electrum* ubique & ex omni puncto eandem exercet. *Magnes* ſine præparatione trahit, contra *electrum*. *Magnetis effluvium* eſt *immateriatum* omnia penetrans; *Electri materiatum*, interpoſitis minimis rebus à trahendo deſiſtens. Dico itaque *Electri attractivam* ſic fieri: Cum *electrum* tenuiſſimum effluvium *affrictum* prius, & calore excitatum emittat, fit ut ambiens pulſum uſque ad paleas, *indèque* repulſum unà ſecum rapiat leviuſculas res, uſque ad ſuperficiem electri, ubi tenui pingui conglutinatum adhæret. Verum cum hæc omnia quam fuſiſſime & variis experimentis comprobaverimus *Lib.* 3. *part.* 3. *cap.* 3. *Artis Magneticæ*, eò Lectorem remittimus: ubi quæcunque circa *electricam virtutem attractivam* deſiderari poſſunt, tractatum reperiet.

*An ſit vis magnetica.*

## CAPUT VI.

### *De Electri ſive Succini Medicis viribus.*

Cap. VI.

INgentem *Succini in Medicina uſum* eſſe, paſſim conſtat. Cum enim nativa *facultate*, *incidendi*, *diſſipandi*, *calefaciendi*, *conglutinandi* polleat, hinc omnibus vitalium incommodis profligandis inſigni emolumento confert. Unde Medicorum judicio id collo alligatum *medetur febribus*; tritum cum melle, *oculorum obſcuritatibus*; *ſanguinem* undequaque profluentem *ſiſtit*; *ventriculi* vomitum tollit; ſiſtit *alvi* fluores, fluxio-

*Morbi qui propulſentur ſuccini ope.*

*Cap.* VI. fluxionesſque, quibus ulcera infeſtantur; ſiſtit *capitis* diſtillationes; *tonſillis* & faucium vitiis confert. Quia verò roborat viſcera cæteraſque corporis partes, ſi humoribus non redundaverint; cum vino potum, hominem tuetur ab *epilepſia*, & à nervorum reſolutione, convulſione, diſtentione. *Stomachi dolores* ſedat, oleo ſuccineo foti. & quia odoriferum eſt, *cordi* prodeſt, ejuſque medetur tremori; ejus ſuffimentum capitis *pituitam* exſiccat; *partus* difficultatem tollit; *peſtilentis aëris* putredinem debilitat: unde tempore peſtis melius nobiliusque ſuffimentum aſſignari non poteſt. Oleum coxis inunctum ab *Iſchiadica* renumque doloribus liberat. *In externis* quoque *rebus uſum* egregium habet: Siquidem ramenta lucernæ addita, flammam & lucidiorem durabilioremque reddunt. Nihil notius eſt quàm vaſa quoque & ectypa omnis generis ex eo ſculpi, tantoque olim in pretio habebantur apud veteres Romanos, ut exigua *hominis effigies electro inſculpta* reliquarum gemmarum pretia excederet. Globulis denique precatoriis, quibus devoti homines ut plurimum uti ſolent, nil eſt vulgarius. Sed hæc de *Succino* dicta ſufficiant.

## TABULA COMBINATORIA,

*In qua breviter omnium lapidum pretioſorum formæ & virtutes exhibentur, Alphabetico ordine diſpoſita.*

| *Nomina.* | *Forma, Color, Natales loci.* | *Vires & proprietates.* |
|---|---|---|
| ADAMAS. | Omnium gemmarum præſtantiſſimus, duritiei *indomabilis*, diaphanus; In India creſcit verus & genuinus. | *Introſumptus venenum* eſt, ob cauſticam vim; portatus dicitur gemma reconciliationis, fortitudinis & conſtantiæ, ſed perperam, uti aliàs diximus. |
| AETITES. | Ab *Aquila* ſic dictus, eo quod in nidis eorum inveniri dicatur; In utero ſuo alium portat diſſolutum. | Varia ſunt genera, quæ tamen omnia alio prægnantia ſunt: maximè laudatur applicatus fœminis *difficultate partus* laborantibus. |
| ACHATES. | Variis figuris ſpectabilis gemma, *coloribus differentibus* imbuitur. In India, Europa variis locis invenitur, & paſſim in Germania. | *Venenis* peſtiferis, *viperarum* atque *Scorpionum ictibus adverſari* dicitur; *febrientium* æſtus ſedat, *oculis* prodeſt. |
| ALABASTRUM. | Eſt *marmor* ſplendidum, varii coloris, eſt album, nigrum, mellei coloris; in Ægypto, Sicilia, Hetruria, reperitur. | Uſtus & reſinæ mixtus *duritiem* reſolvit, cum cera mixtus *ſtomachi dolores* ſedat, cum lacte potum *dyſenteriæ* medetur. |
| AMETHYSTUS. | *Violacei coloris* eſt, variaſque differentias ſortitur, pro varia conditione locorum, ubi reperitur. | *Ebrietati* putatur *reſiſtere*, à qua & nomen ſortitur; Superſtitioſi quoque eum ingenium Principumque gratiam conferre putant. |
| ASTERIA *ſeu* ASTROITES. | Nomen habet à *ſtellulis*, quibus totum ejus corpus depictum eſt; in varias ſpecies dividitur, & variis in locis Italiæ invenitur. | *Aceto ſuperaffuſa* hinc indè propria ſponte *ſe movet. Variolis* mederi creditur pueris alligatus. |
| BALANITES. | A *glandis figura* ſic dicta; duo ſunt genera, *ſub virides* & *ſubflavæ;* variis locis inveniuntur. | Dicuntur vi adſtringenti pollere, atque adeo *diarrhœæ* mederi. |
| BASALTES. | Ad *marmora* refertur, eo quod exactiſſime poliatur. Unde & inter *Lydios lapides* refertur, auro & argento probando aptos. | In Miſnia prope Dreſdam magna copia eruitur, & *Lydii lapidis* munere paſſim fungitur. |
| BELENITES. | Sic dictus à *ſagittæ figura*, quam refert: Varii coloris reperitur, vocatur & *Lyncurius*, ex lata radice in cuſpidem creſcunt. | Pulvis *vulnera* curat; *calculos* frangit, & nocturnis *phantaſmatis* reſiſtere dicitur. |

Sect. III.

| Nomina. | Forma, Color, Natales loci. | Vires & proprietates. |
|---|---|---|
| Beryllus. | Gemma *ex viridi cœruleum colorem* mentitur, aquæ marinæ ſimilem, variaque in genera dividitur; *Cryſtalli ſpecies* videtur. | *Oculis* potiſſimum mederi dicitur pulvis aqua roſacea aut liliacea ſubactus. Vitia *hepatis* corrigit. Superſtitioſi, animos conciliare perhibent. |
| Bufonius Lapis, Batrachites. | In *Bufone* repertus, lapidis ſtellaris figuram habet, varii coloris. | *Venenis* potiſſimum reſiſtere putatur, applicatus ad partes affectas; renum & veſicæ *calculos* prohibet. |
| Carabe *ſeu* Succinum. | Non lapis eſt, ſed *bituminis ſpecies*, de quo alibi fuſe egimus. | Magnis virtutibus pollet, *in ſuperfluis humoribus tollendis*, uti jam aliàs oſtendimus. |
| Carbunculus, Pyropus, Rubinus. | A *luce*, qua *carbonis* inſtar lucet, ſic dictus; unde perperam multi falſo putant, luce ſplendorem facis inſtar nocte præbere. | *Venenis* reſiſtit, libidinem coërcet; animum exhilarat; ad iram concitat; ſomnum minuit; *infortunio inſtante* mutare colorem perhibetur. |
| Ceraunia. | A *fulmine* ſic dicta, quod è nubibus dejiciatur; quod qui fieri poſſit, alibi diximus. varias ſpecies habet. | Dicitur *contra fulmen* valere, & ideo *Brontias* dicitur; *Ombrias* ſi unà cum pluvia & imbribus decidat. |
| Chalcedonius. | *Varios colores* refert, prout diverſo lumini exponitur; *ſemidiaphanus* eſt, & inter *Onyches* computatur. | *Atræ bili*, melancholicis affectibus mederi dicitur, uti timori, triſtitiæ, *hypochondriaco morbo.* |
| Chrysoprasus. | A ſplendore *auri* quo fulget, dictus, *viriditatem* tamen aliquam *admixtam* habet. | Inſignem virtutem ad *recreandos oculos* habet. |
| Conchites. | A *conchyliis* nomen habet in lapidem converſis. | *Calculo* eorum pulvis mederi dicitur, ſympathica quadam actione. |
| Cos. | Lapis prædurus, cultris, aliiſque *ferramentis acuendis* aptus, cujus variæ ſunt ſpecies. | Cos ferro attrita *pilorum incremento* mederi, *lienem attenuare* perhibetur. |
| Dendrites. | Lapis eſt, *arborum* fruticumque *figuras* exprimens; in Hetruria paſſim invenitur. | Uſus ejus in Medicina necdum conſtat; *ſtyptica* tamen *facultate* pollet. |
| Draconțias, | A *Dracone* ſic dictus, in quorum capitibus reperiri dicitur. | Miram contra omnia *venenorum* genera facultatem habere dicitur. |
| Eneostis. | Lapis *oſſium figuram* exprimit, de quo ſuprà fuſè. | Vim habet ad *oſſa* rupta *conſolidanda.* |
| Enhydros. | Lapis dicitur ab *aqua*, quam intra ſe continet. | Vim habere dicitur contra *infirmitatem urinæ.* |
| Enorchis. | A ſimilitudine *teſticulorum*, quos *figurâ* exprimit, ſic dicitur. | Vim habere dicitur, ad libidinem excitandam, ob *naturale ſigillum* illi inditum. |
| Entrochis. | A *rotæ* ſimilitudine, quam *figura* ſua exprimit, ſic dictus. | Eandem vim habet, quam arenacei lapides, *adſtrictivam.* |
| Gagates. | Non tam lapis, quàm *bituminis uſti ſpecies* eſt, odorem ſulphureum habet; à *Gage* flumine ſic dictus. | Paleas trahit, ut ſuccinum, *diuretica facultate* pollet; *muliebribus morbis* ſuffitu medetur, uti & *epilepticis.* |
| Galactites. | A *lacteo colore*, quem aquâ ſubactus à ſe emittit, ſic dictus. | *Lactis* in fœminis *copiam* auget, mamillas tumefacit, polline lacte amygdalorum ſubacto. |

Cap. VI.

| Nomina. | Forma, Color, Natales loci. | Vires & proprietates. |
|---|---|---|
| Geodes. | Lapis rotundus eſt, à *terra*, quam intra ſe continet, dictus, quæ terra intus mobilis & ſonans ſi fuerit, jam non Geodes, ſed Aëtites dicetur. | Eadem, qua Aëtites, vi pollet, cum nihil aliud, quam *immaturus Aëtites* ſit. |
| Glossopetra. | Saxum eſt, ſic dictum à *figura linguæ*, quam exprimit; & Melitæ ingenti copia reperitur. | *Contra venena* prodeſt, uti & terra Melitenſis, & adſtringendi vi pollet; vide de hoc alibi tractatum. |
| Grammatias. | *Jaſpidis genus* eſt, à *literis & figuris* ſeu *lineis*, quas exprimit, dictum. in Miſnia reperitur. | *Venenis* prodeſt. Magi mira de hoc lapide ſibi ſomniant, quæ vide apud *Marbodeum.* |
| Granatus. | Multiplices ſunt, *puniceo colore* imbuuntur; in Boëmia magna quantitate reperiuntur, & melioris notæ. | *Exſiccandi vi* pollet, *cor* corroborat; intrant compoſitionem *elixiris vitæ*, & confectionem hyacinthi. |
| Hæmatites. | A *ſanguinis* concreti *colore*, quo fulget ſic dictus: & varia ſunt genera: ſunt aliqui *virides punctis ſanguineis* fulgentes. | Omnia horum genera *ſanguinis fluxui* proſunt, qualiſcunque tandem is fuerit. |
| Heliotropium. | A *Sole* nomen habet, eò quod *Solis* in ſe *effigiem* exprimat; paſſimque reperitur variis in locis. | Eadem qua Jaſpis, & qua Hæmatites vi pollet, de quo *Magi* plurima fingunt ridicula. |
| Hyacinthus. | Pro majori, aut minori rubedine modò ad *carbunculos*, modò ad *granatos* revocatur; nomen habet *ab hyacintho flore.* | *Peſti* reſiſtit, robur cordi dando; *ſomnum* conciliat; alacritatem animi adferre dicitur. |
| Jaspis. | Plurimæ ſunt ſpecies; ob diverſos, quibus imbuitur *coloribus*, nomina diverſa ſortitur. | *Sanguinem ſiſtit* appenſus ad collum *nauſeam tollit*, *epilepticis*, *calculoſisque* prodeſt. |
| Icterias. | Ab *Ictero* ſeu Galgalo *flavi coloris* volucre nomen habet; flavi enim coloris eſt. | *Ictericis* mirum in modum ex naturæ quadam ſimilitudine, prodeſſe perhibetur, portatus. |
| Iris. | Gemma dicitur à ſimilitudine colorum *iridis*, quos exprimit; *cryſtalli ſpecies* eſt. | *Oculis* prodeſſe dicitur, ex naturæ ſimilitudine & ſympathia. |
| Judaicus Lapis. | Eſt lapis *figura* ovali ad ſimilitudinem *olivæ*: invenitur in monte Oliveti. | Putantur olivæ in ſaxum converſæ; *calculo* & *urinæ difficultati* mirificè prodeſt. |
| Lazulus. | Lapis eſt *cæruleus punctis aureis* interſtinctus; *opacus* eſt, & Sapphirum æmulatur colore. | *Quartanæ* mirificè confert, *viſum* corroborat, *ſomnum* conciliat, *Podagræ* dolores ſedat. |
| Leucophthalmus, Oculus Catti. | Ab *oculi figura*, quam exprimit, ſic dictus, *ſpecies Opali* eſt. | Ex ſignatura quam habet, *oculis* mederi perhibetur. |
| Lychnites. | *Parii marmoris ſpecies* eſt, candidiſſimum. In Hetruria paſſim obvium, uti & in Sicilia. | Adſtringenti vi pollet, unde *humidis infirmitatibus* prodeſt. |
| Lydius Lapis. | *Marmoris nigri* ſpecies eſt, ad aurum argentumque probandum aptum. | *Smectica vi* pollet, & abſtergente. |
| Lithanthrax. | *Carbo foſſilis* dicitur, & paſſim in Belgio prope Leodium effoditur ad ignes fovendos. | *Capiti* vehementer *nocet*, uſque ad apoplexiæ periculum. |
| Magnes. | A *Magneſia* Regione, in qua reperitur, nomen meruit. | De cujus viribus & proprietatibus admirandis vide *Artem noſtram Magneticam.* |
| Malachites. | *Praſii ſpecies* eſt, *malvæ*, unde nomen meruit, *inſtar viridis* eſt, variis venis diſtinctus. | *Laxativa vi* pollet; *cordi* prodeſt; *ventriculum* roborat; *epilepticis* & *ſpaſmo* ſubvenit. |

Sect. III.

| Nomina. | Forma, Color, Natales loci. | Vires & proprietates. |
|---|---|---|
| MARMOR. | Omnes iſti lapides duri, *læves*, & *ſplendidi*, *variiſ*que *coloribus* depicti, marmora vocantur. | *Pro* variis *colorum tincturis*, variis *virtutibus* dotantur. |
| MELICHRYSUS. | *Chryſolithi ſpecies* eſt, *aureo colore* fulgens, in Boëmia invenitur. | Ad *ſanguinis fluxum* & *epilepſiam* confert; varios morbos pellit. |
| MOROCHTUS, *vel* MELITES, *ob melli.ſaporem.* | A Galactite lactario lapide, ſolo colore differt. In Saxonia paſſim reperitur; *Galactites niger* etiam dictus. | *Sanguinis ſputo* confert; *matricis fluxui* medetur. |
| NEPHRITICUS LAPIS. | à *Renibus*, quibus confert, nomen habet: *variis coloribus* imbuitur, uti Jaſpis. | *Iſchiadicam* curare dicitur, naturalique proprietate *renibus* prodeſt. |
| OCULUS CATTI. | *Cryſtalli ſpecies* eſt, ab *oculo catti*, quem exprimit, nomen habet: *Aſteriæ* quoque *ſpeciebus* adnumeratur. | *Somnia* terrifica *pellere* dicitur. |
| ONYX, *Camea* vocatur. | Ab humani *unguis ſimilitudine* dicitur, *albo-nigro colore* imbuitur, lineiſq; varii coloris diſtinguitur: *opacus* eſt. | *Epilepſiæ* confert, & *oculis*; igni eliciendo aptus; affricta mirum in modum calefit. |
| OPALUS. | Pulcherrima gemmarum ob colorum varietatem quam exhibet in ſua tranſparentia, *adinſtar Iridis*. | Omnium gemmarum vires habet; *cor* recreat. |
| PHENGITES. | à *Tranſparentia lucis* ſic dictus, & *ſpecies* eſt *Alabaſtri* Orientalis diaphani. | *Marmorum* communi *vi* pollet. |
| PHRYGIUS LAPIS. | à *Phrygia*, ubi reperitur, ſic dicitur, olim tingendis veſtibus utilis. | Adſtringit, expurgat; cruſtas inducit; *oculis* confert. |
| PORPHYRITES. | Duriſſimum *marmor*, in rubro candidis maculis inſperſus; à *rubedine* nomen habet. | Exigui uſus eſt in medicina. |
| PRASIUS. | à *Colore porriſii* ſic dictus, ex viridi flavoque colore mixtus. | *Veneno* confert: unde venenum eo præſente colorem amittere, lotus recuperare dicitur. |
| PYRITES | Lapis eſt, quem & *Marchaſitam* vocant, igni eliciendo aptus. | *Exſiccativa vi* pollet, emplaſtri applicatus formâ. |
| RUBINUS. | *Rubinus* nomine tantum à *Carbunculo* & *Pyropo* differt. | *Venenis* pellendis prodeſt, *antidotum* nobile. |
| SAPPHIRUS. | Gemma *cœrulea* & *diaphana* eſt, non in India tantum, ſed & in Europa inveniuntur. | *Cardiacum* remedium; dicitur ſordeſcere ab homine impuro & luxuriæ dedito portatus. *Venenis* reſiſtit. |
| SARCOPHAGUS ASIUS. | Sic dictus, quod *cadaveris carnes* in eo conditas abſumat brevi. | *Podagras* lenit, *phthiſicis* linctus prodeſt. |
| SARDIUS *ſeu* CARNIOLUS. | Sic dictus à *carne* ſanguinolenta, cui colore ſimilis eſt. *Semidiaphanus*; in *Sardinia* probæ notæ reperitur. | *Sanguinem* mirificè *ſiſtit*; animum exhilarat; malignæ *febri* prodeſt; *dentes* dealbat. |
| SCHISTUS LAPIS, SELENITES. | Omnis lapis in ſquamas *ſciſſilis* dicitur *Schiſtus*, potiſſimum hoc nomine *Lavagna* dicitur. | Medici hujus lapidis *uſum* neſciunt; multum æris continet. |
| SMARAGDUS. | *Virentium gemmarum* pulcherrima; *Schythici* melioris notæ; multiplicis ſpeciei ſunt. | *Venenis* reſiſtit; *diarrhœam* ſanat, & omnes ſanguinis fluxus; *Epilepticis* prodeſt. |

SMY-

Cap. VI.

| Nomina. | Forma, Color, Natales loci. | Vires & proprietates. |
|---|---|---|
| SMYRIS. | Inter *Hæmatitæ ſpecies* recenſetur; *ferruginei coloris*, duriſſimus, à poliendis gemmis nomen habet. | Uſum non habet, niſi quod *ad poliendas gemmas* adhibetur. |
| TALCUM, STELLA TERRÆ, SIDERITIS. | Ab Arabibus nomen obtinuit, *ſciſſilis* eſt in lamellas ſubtiles & tenuiſſimas, magis *diaphanus* vitro quolibet. | Aqua indè deducta mulierum *dealbandæ carni* ſervit: igni reſiſtit, *ſpecies* eſt *ſideritis* & *asbeſti*. |
| THEAMEDES. | Nil aliud quam *magnes* eſt, ferrum enim non trahere, ſed repellere putabant. | Quorum utrumque præſtat Magnes. Vide *Artem magneticam noſtram*. |
| THRACIUS LAP. | A *Gagate* vix diſtinguitur. | De quo ſuprà pluribus. |
| TOPAZIUS. | *Chryſolithorum ſpecies* eſt; aquam croco tinctam colore refert; ab Inſula *Topaza* Maris rubri, in qua reperitur, ſic dictus. | Melancholiæ, epilepſiæ, ſanguinis fluxui prodeſt. |
| TOPHUS. | Lapis vulgaris *pumex*, aſper & facilè in arenam reſolvitur; in varias ſpecies dividitur. | *Podagram* dicitur ſedare. |
| TROCHITES. | A *figura rotæ* ſic dictus, paſſim in montibus reperitur. | Uſus ejus necdum Medicis innotuit. |
| TURCOIS, TURCHESIA. | Inter *opacas* gemmas nobiliſſima *cæruleo colore*, quem *oltramarino* vocant, fulgentiſſima, naſcitur in Samarcande Tartariæ Citerioris provincia. | Ad *capitis oculorumque* curam adhibetur. Magi caſum impedire volunt. |

Atque hæ ſunt *præcipuæ lapidum ſpecies*, quæ in natura rerum inveniuntur, ad quas reliquæ omnes revocantur.

# TABULA

*Eorum lapidum qui* nomen *à ſimilitudine rerum quas referunt, aut à rebus ipſis in lapides mutatis, habent.*

| | |
|---|---|
| *Ammochryſus* ab *arenæ aureæ* ſimilitudine. | Ἀμμόχρυσος. |
| *Amygdaloites*, à forma *amygdalorum* ſic dicti, uti ad Albulam Tyburtinam inveniuntur. | Ἀμυγδαλοειδής. |
| *Anthracites*, à ſimilitudine *carbonum*. | Ἀνθρακίτης. |
| *Argyrites*, à colore *argenti*, quem refert. | Ἀργυρίτης. |
| *Aſtroites*, à *ſtellæ* ſimilitudine. | Ἀστροειδής. |
| *Batrachites*, à *ranarum* ſimilitudine, quas exprimit. | Βατραχίτης. |
| *Boſtrychites*, à *crinium* muliebrium forma, ſic dicta, *Callitriches* quoq; dictus. | Βοστρυχίτης. |
| *Botrytes*, ab incipientis *uvæ* ſimilitudine ſic dictus. | Βοτρυΐτης. |
| *Bucardia*, lapis in Babylonia naſcens, à *cornu bovis* ſic dictus, melius Βούκερως. | Βουκαρδία, βούκερως. |
| *Calamites*, à *calami* ſimilitudine nomen ſortitur. | Καλαμίτης. |
| *Cantharias*, à *ſcarabæi* ſimilitudine, quem figurâ exprimit. | Κανθαρίας. |
| *Capnites*, à *fumi* colore denominatur. | Καπνίτης. |
| *Carcinias*, à figura *cancri*, quam exprimit, in lapidem converſi. | Καρκινίας. |
| *Cardiſce*, à *cordis* figura, quam naturali figura refert. | Καρδίσκη. |
| *Catoptrites*, à *ſpeculis*, quia imagines rerum exhibet. | Κάτοπτρον. |
| *Cepionides* gemmæ ab *hortis*, ob colorum varietatem. | Κῆπος. |
| *Ceraunites*, ἀπὸ τῶν κεραυνῶν, à *fulmine* nomen adeptus. | Κεραυνίτης. |
| *Cerites*, à colore *ceræ*, quem refert. | Κηρίτης. |
| *Chalazias*, à *grandinum* figura & colore. | Χαλαζίας. |
| *Chalcophonus*, quia pulſatus *æris tinnitum* exhibet. | Χαλκόφωνος. |
| *Chryſelectron*, *Chryſites*, *Chryſoberyllus*, *Chryſolampis*, *Chryſolithus*, *Chryſophis*, *Chryſopraſus* — à forma, ſimilitudine & colore *aureo* dicuntur. | Χρυσός. |

*Ciſsites*,

| | |
|---|---|
| Sect. III. *Ciſsites*, à folio *hederæ*. | Κισσός. |
| *Clethrites*, ab *alni* ſeu amygdali oſſe. | Κλῆθρος. |
| *Conchites*, à *conchæ* figura. | Κόγχη. |
| *Corallites*, à forma *coralli*. | Κοράλλιον. |
| *Ctenites*, à *pectinis* ſimilitudine. | Κτείς. |
| *Dactylus Idæus*, à *pollicis* ſimilitudine. | Δάκτυλος. |
| *Daphnias*, à *Lauri* ſimilitudine & colore. | Δάφνη. |
| *Dendrites*, ab *arborum* ſimilitudine, quas exprimit. | Δένδρον. |
| *Dryites*, à truncis arborum quernarum. | Δρῦς. |
| *Echinites*, ab *echini* marini ſimilitudine. | Ἐχῖνος. |
| *Echites*, à colore *viperæ*. | Ἔχις. |
| *Elatites*, ab *abietis* colore dicta. | Ἐλάτη. |
| *Hepatites*, ab *hepatis* colore. | Ἧπαρ. |
| *Galactites*, à *lactis* ſimilitudine. | Γαλακτίτης. |
| *Geranites*, à ciconiæ aut *gruis* ſimilitudine, roſtro, aut oculo. | Γέρανος. |
| *Hæmatites*, à *ſanguine*, cujus colorem refert. | Αἱματίτης. |
| *Hexagonus*, à figura, & Cryſtalli ſpecies eſt. | Ἑξάγωνος. |
| *Hieracites*, ab *oculo* accipitris. | Ἱερακίτης. |
| *Leontias*, à pellis colore *Leonis*. | Λέων. |
| *Lepidotes*, quod *ſquamas piſcibus* variis coloribus imitetur. | Λεπιδωτός. |
| *Meconites*, à ſeminum *papaveris* ſimilitudine. | Μηκωνιτός. |
| *Molybdites*, à *plumbi* figura. | Μόλυβδος. |
| *Myites*, à *muris* ſimilitudine. | Μῦς. |
| *Myrmecites*, à *formicæ* innata forma. | Μύρμηξ. |
| *Myrrhites*, à colore *myrrhæ*. | Μῤῥίτης. |
| *Myrſinites*, ab odore *myrti*. | Μυρσινίτης. |
| *Narciſsites*, à *narciſſi* floris forma. | Νάρκισσος. |
| *Oſtreites*, ab *oſtreorum* ſimilitudine. | Ὄστρεον. |
| *Pangonius*, à *multis angulis* ſic dictus. | Πάγγωνος. |
| *Panis Dæmonum*, à *panis* ſimilitudine. | |
| *Pardalios*, à maculata pelle *pardali*. | Παρδάλιος. |
| *Pentagonus*, à *quinque* laterum *angulorum*que ſimilitudine. | Πεντάγωνος. |
| *Pentexoche*, à meſpili ſimilitudine. | Πεντεξόχη. |
| *Perdicites*, à *perdicum* colore. | Πέρδιξ. |
| *Phœnicites*, à palma ſeu *dactyli* colore. | Φοῖνιξ. |
| *Phycites*, ab *algæ* colore. | Φῦκος. |
| *Piſolithus*, à *piſorum* ſimilitudine, quorum ſimilitudinem exprimit. | Πισόλιθος. |
| *Polia*, *Spartopolios*, à colore *canitiei*. | Πολία. |
| *Polytrix*, à *crinium* forma. | Πολύθριξ. |
| *Polyzonos*, à *Zonarum* ſimilitudine. | Πολύζωνος. |
| *Pyren*, ab olivæ *nuclei* ſimilitudine. | Πυρήν. |
| *Rhodites*, à colore *roſarum*. | Ῥόδον. |
| *Scarites*, à *ſcari* piſcis colore. | Σκάρος. |
| *Scolopendrites*, à vermis *ſcolopendræ* figura, quam exhibet. | Σκολόπενδρα. |
| *Spongites*, à *ſpongiæ* figura. | Σπογγίτης. |
| *Steatites*, ab *adipis* ſimilitudine. | Στέαρ. |
| *Stelechites*, à *trunci* vel ſtipitis figura. | Στέλεχος. |
| *Sycites*, à figura *ficus*. | Συκῆ. |
| *Syringites*, à *fiſtulæ* figura. | Συριγγίτης. |
| *Taites*, à pavonis ſimilitudine in coloribus. | Ταώς. |
| *Tillinites*, à tellinis oſtreorum ſpecie. | Τιλλίνη. |
| *Triglites*, à *mulli* piſcis colore. | Τρίγλη. |

*Omnes* fere *lapides* vel *à ſimilitudine rerum* innumerarum quas Natura in ipſis depictas exhibet; vel *à figuris* ſolidis rerum in lapidem converſarum; vel *à membris* tum hominum, tum *animalium*; vel *à colore* rerum, quo imbuuntur; vel *à ſono*, *odore*, *ſapore*, *tactu*; vel *ab effectu*, quem in morbis præſtant; vel denique *à contentis*, ut enhydros, qui aquam in ſe continet, *denominantur*. Cum enim *nihil* fere *in rerum natura* ſit, *quod ſucco lapideſcente accedente in lapidem converti non poſſit*; non mirum eſt, arboribus, floribus, ramis, foliis, fruticibus, herbis, fructibus, ſeminibus, animalibus eorumque partibus, artificialibuſque rebus variis, in lapidem verſis, uti ex *præcedentibus* conſtat, tot genera lapidum reperiri, quot res differentes in lapides transformatæ ſunt, à quibus & nomina, ut *Tabula* demonſtrat, ſortiuntur.

CA-

## CAPUT VII.

### *De* duodecim Lapidibus *in Rationali Sacerdotis Magni poſitis, & in fundamentis Civitatis Apocalypticæ.*

*Cap.* VII. NE quicquam huic Tractatui de Lapidibus deeſſe videretur, caput hoc *de duodecim gemmis in Rationali Sacerdotis, quadruplici ordine inſertis*, adnectam. Et uti innumeri auctores, & Sacrarum Literarum interpretes de hiſce ampliſſime tractarunt, ita quoque dum ſuo quiſque ſenſu eas deſcribit, tantam confuſionem incurrerunt, ut nemo cum altero fere conſentiat; & cui potiſſimum ſubſcribendum ſit, vix diſpiciam. Nomina quidem horum lapidum in variis ſacrarum literarum textibus, Hebræo, Chaldæo, Syriaco, Arabico, Græco apta appoſita reperio; quid tamen re ipſa ſint, quomodo cum noſtris comparari queant, conjectu difficile eſt. Ex omnibus Rabbinis, quos volvi, optimi ſanè de hiſce ſcripſiſſe reperio *R. Abraham Ben Hanaſſe*, in Libro qui inſcribitur שלטי הגברים *Schilte haggibborim*. Scutum fortium, uti ex *Thargumim* Chaldaicis, cæteriſque textibus, Auctoribuſque melioris notæ ad verum prope determinat; quamvis & ipſe de rei ſubſtantia penetranda deſperare videatur.

אני סבלתי מכל וכל מיני אבני החשן כי לא ידעתי בעצמות מה האודם וכן כלם מה הוא פטדה

*Veruntamen ego dubito de omnibus generibus lapidum Rationalis, quoniam neſcio in ſubſtantia, quid ſit hæc* אודם Odam, *quid ſit hæc vox* פטדה Peteda: *Nam examinando* Onkelos *&* Jonathan *paraphraſtas Chaldæos, omnes perplexos in hoc argumento reperi.*

האבנים כפי מקריהן ולא כפי עצמותן כמו אוז׳ם פטדה מה אומימות

*Pars verò interpretum putat, lapides ſolum ſecundum accidentia eorum, non ſecundum ſubſtantiam accipiendos eſſe, videlicet* Odam *&* Peteda *ex colore rubro & flavo. Multi putant ſpecifice diſtingui, ex his lapidibus unum ab altero, ſed falluntur, cum non niſi accidentalis ſit differentia inter illos, & ſecundum plus & minus.* Deinde enumerat omnes lapides pretioſos, eo ordine quo in Rationali poſiti fuerunt, & juxta mentem non Sacræ Scripturæ tantum, ſed & Paraphraſtarum Rabbinorumque melioris notæ.

א האודם או הקרניאלה על שם הבשר דהיא אבן אדומה דומה לבשר האדם Id eſt,

1. *Primus lapis Rationalis, fuit* Odam, *id eſt*, Carniola, *& fuit lapis rubens ad ſimilitudinem carnis humanæ, incarnativa.*

ב הפטדה או טופאציאו והיא של מינים הא׳ צבעו הוא ירוק דומה לזהב הב׳ הוא הנוטה לצבע הירוק

2. *Secundus dicitur* Peteda *ſive* Topazius, *& duo ejus ſunt genera: primus declinat ad colorem aureum, ſecundus ad viridem.*

ג הברקת או כרבנוס שנקרא מפני שהוא יורד לארץ עם הברקים

3. *Lapis* Berecket, *id eſt*, Κεραυνὸς, Ceraunia, *pulchra & diaphana, ex viridi ad cœruleum declinans, ſic dicitur, quod in terram dejiciatur cum fulgure & tonitru.*

ד הנפך או קרבונקולוס ונקרא בשם זה על כי הוא דומה לאש המוצת בפחם הבוער

4. *Lapis eſt* Hanephech, *id eſt*, Carbunculus, *ita dictus, eo quod ſimilis ſit igni, qui exit ex carbonibus ſuccenſis.*

ה הספיר או הצאפירו וצבעו הוא נוטה לירקות הכרכום ודומה לבהירה הרקיע הון

5. *Quintus lapis erat* Saphir, *id eſt*, Saphirus, *& color ejus declinat ex croceo ad cœruleum, ſimilem ſplendori firmamenti.*

ו החלום או הדיאמנטו הוא במעלה רבה בין כל חפצי

6. Hahalom, *id eſt*, Adamas, *eſt omnium digniſſima gemma & pretioſa, unice exoptata.*

ז הלשם או הטורקואיס היא אבן יקרה השובח ושבעו הנוטה על כיאניא האדם והעלה בחשבון כל שאר האבנים

7. Haleſcham, *id eſt*, Thurcois *aut* Turchina, *lapis eſt viridis declinans ad cœruleum colorem, gemma laudabilis, in cujus comparatione aurum & argentum nihil eſt.*

ח השבו או ההיאצינטו הוא אבן הדומה כמען לפרח שמו היאצינטו והוא משתת מצבע הזהב וצבע ירוק

8. Haſchabo *ſive* Hiacynthus *lapis à flore hyacintho nomen adeptus, colore auri & viridi herbaceo ad cœruleum declinante.*

ט התרשיש או קריסוליטו הוא אבן של ארבע מינים

9. *Nonus lapis eſt* Tharſis, *& eſt chryſolithus, cujus quatuor ſunt ſpecies, id eſt, Arabicus, Germanicus, Indicus, Æthiopicus*, quos dicit omnes differentibus coloribus imbutos eſſe.

י השוהם או סמיראלדו והוא בכל האבנים הטובות השלישי במעלה

10. *Lapis eſt* Haſchoam, *id eſt*, Smeraldus, *& inter omnes lapides, quoad pretium & dignitatem tertium locum occupat, ob viriditatem limpidiſſimam, oculis gratiſſima.*

יא האחלמה או אוניקו הוא של מינים רבים והוא של חמישה מינים

11. *Undecimus lapis* Haclamah, *id eſt*, Onyx, *& quintuplicis generis eſt, quæ omnia diverſis coloribus imbuuntur.*

יב היספה או יאספיס והוא עשרה מינים

12. *Duodecimus lapis* Jaſpis *eſt, qui in decem genera dividitur, varietate mirabili.*

*Sect.*IV. Atque hi ſunt *duodecim lapides* ſecundum opiniones Rabbinorum *Rationali inſerti*; quinam verò hi proprie ſint in ſua ſubſtantia, tam difficile eſt aſſerere, quam difficile eſt inter tot genera, in quæ diſtinguuntur, verum determinari. Et uti inter Auctores in hunc uſque diem lis adhuc pendet, ita quoque unà cum *S. Hieronymo* cæteriſque Sacræ Scripturæ Interpretibus, in argumento innumeris difficultatibus perplexo enodando merito tempus perdere cenſebor. Quanta diverſitas ſit inter Auctores, ex ſequenti *ſchemate* patebit; in quo Latinorum, Græcorum, Hebræorum, Arabum ſententias diſpoſuimus.

S. Hieronymus.

| *Latini.* | *Rabbini.* | *Græca Lectio 70 Interpret.* | *Paraphraſis Chaldaica* Onkelos & Jonathæ. | *Nomina Arabica.* |
|---|---|---|---|---|
| *Sardius.* | האודם *Carniola.* | Σάρδιος. | סמקן *Sardius,* | احمر |
| *Topazius.* | הפטדה *Topazius.* | Τοπάζιος. | ירקן *Topazius,* | احمس |
| *Smaragdus.* | הברקת *Ceraunia.* | Σμάραγδος. | ברקן *Smaragdus,* | اصغس |
| *Carbunculus.* | הנפך *Carbunculus.* | Ἄνθραξ. | איזמרגדין *Carbunculus,* | الحل |
| *Saphyrus.* | הספיר *Saphyrus.* | Σάφειρος. | שבזיז *Sapphirus,* | صها |
| *Jaſpis.* | החלום *Adamas.* | Ἴασπις. | סבהלום *Jaſpis,* | بهرمان |
| *Ligurius.* | הלשם *Turcheſia.* | Λίγυρος. | קבכרי *Ligurius,* | بسبج |
| *Achates.* | השבו *Hyacinthus.* | Ἀχάτης. | טרקיא *Achates,* | فيروزج |
| *Amethyſtus* | האחלמה *Onyx.* | Ἀμέθυστος. | עין אגלא *Amethyſtus,* | ازرق |
| *Chryſolithus.* | התרשיש *Chryſolithus.* | Χρυσόλιθος. | כרום ימא *Chryſolithus,* | بلور |
| *Onyx.* | השוהם *Smaraldus.* | Βήρυλλος. | בורלא *Onyx, perla,* | بهف |
| *Beryllus.* | הישפה *Jaſpis.* | Ὀνύχιος. | פנתרי *Beryllus.* | بلور ☼ |

*Duodecim Lapidum in Rationali diſpoſitio ex mente Rabbinorum.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Primus Ordo. | 1. אדם. *Sardius.* Ruben. | 2. פטדה. *Topazius.* Simon. | 3. ברקת. *Ceraunia.* Levi. |
| Secundus Ordo. | 4. נפך. *Carbunculus.* Judas. | 5. ספיר. *Sapphirus.* Iſſachar. | 6. חלום. *Adamas.* Zabulon. |
| Tertius Ordo. | 7. לשם. *Turcheſia.* Dan. | 8. שבו. *Hyacinthus.* Nephtali. | 9. אחלמה. *Onyx.* Gad. |
| Quartus Ordo. | 10. תרשיש. *Chryſolithus.* Aſer. | 11. שהם. *Smaragdus.* Joſeph. | 12. ישפה. *Jaſpis.* Benjamin. |

Atque hæc eſt diſpoſitio *duodecim lapidum in Rationali*, juxta nomina duodecim tribuum Iſraël, ex mente *R. Abraham Ben Hannaſſe*, qui ſingulorum myſteria fusè in ſuo, quod *Scutum fortium* appellat Libro, exponit, ad quem Lectorem remitto. Fuiſſe autem omnes *gemmas Rationalis diaphanas* & ſplendidiſſimas, dictus Auctor aſſerit. Cum itaque in hoc Rationali multæ *gemmæ opacæ* recenſeantur, uti *Turcheſia*, *Jaſpis*, *Ceraunia*, vel illa alterius ſpeciei à noſtris fuiſſe dici debet, diaphanas videlicet, vel tanti lævoris fuiſſe cenſendum eſt, ut eundem quem diaphanæ effectum præſtiterint. Rationem hujus rei explicant in *Urim* & *Thummim*. Fuerunt autem hi effectus lapidum, quorum illuſtratione Sacerdos in cognitionem rei venturæ deducebatur, & per *Thummim* res infallibiliter per revelationem Divinam perficiebatur. Verùm quia pauci ex Interpretibus Sacræ Scripturæ rectè effectus *Urim* & *Thummim* perceperunt, hoc loco eos enodandos duxi.

Urim & Thummim *quid proprie fuerit.*

*R. Abra-*

Cap. VII. *R. Abraham Ben Hannaſſe* paulò ſupra citato Libro, ex melioris notæ Rabbinis collectum de *Urim* & *Thummim* argumentum exponit: quod & ex Hebræo in Latinum à me converſum hîc *Lectori* curioſo exhibeo, quoad potero pauciſſimis verbis.

אורים ותומים *Urim* & *Thummim* nil aliud in veteri lege ſunt, quam nomina ſancta Dei, duodecim lapidibus inciſa, in quorum virtute & poteſtate Sacerdos cognoſcebat futura; & annunciabat omni petenti res venturas. In duobus autem potiſſimum conſiſtebat; quorum prius erat, quod virtute ſua propria illuminarent literas tribuum inciſas in lapidibus Rationalis, quod חשן *hoſchen* vocabatur, & eam ob cauſam אורים, *Urim*, id eſt, *illuſtrationes* vocabantur, eò quod Sacerdotis oculos indita vi illuſtrarent. Alterum quod, תומים *Thummim* dicebatur, id eſt, *perfectiones*, & in hoc conſiſtebat, quod vires ſuas exerebat in cor Sacerdotis, qui deinde quod per illuſtrationem lapidum didicerat, id arcano mentis ratiocinio ex combinatione & apta verborum connexione voces ex iis proportionato ad quæſtionem factam reſponſo eruebat: ſiquidem ex vi nominum horum fiebat cor Sacerdotis aptum ad cognoſcendas literas, & in virtute Spiritus Sancti, quæ in eo, veniebat in cor ejus conjunctio nexusque literarum, unde opus prædictionis perficiebatur hac ratione: *Urim* non omnes literas illuminabat in uno loculamento; ſed virtute *Thummim* ſolum primam literam illuminabat, & poſtea literam ſecundam ſine mixtione ulla aut confuſione, & juxta primam aut ultimam mediamve unam poſt alteram conſiderando, Sacerdos per collectionem literarum modumque ſimilitudinis voces educere norat, ad manifeſtandum, quod eventurum erat. Verbi gratiâ: Quando interrogabat Iſraël à Domino: Quis aſcendet ex nobis ad Cananæum, ut incipiat bellare cum eo; Reſpondit Dominus,: יהודה יעלה *Iehuda aſcendet:* & tunc *Urim* illuminabat quaſi totum nomen *Iehuda*, vi lapidum in Rationali exiſtentium: ſed vox. יעלה à Sacerdote intelligebatur hac ratione, primò illuminabatur in יעלה prima litera י *Iod*, nominis tribus יששכר *Iſſachar*; deinde ע, in medio nominis tribus *Simon:* Deinde tertia ל, in prima litera nominis tribus *Levi*, & ſic de cæteris: atque hac ratione Sacerdos colligebat ex colluſtratione nominum tribuum *Iſraël* voces, quæ quid faciendum eſſet, oſtendebant. Sed hæc uti non niſi futiles *conjecturæ* ſunt & nullo ſubnixæ fundamento, ita quoque ceu fabuloſis nulla fides præſtanda eſt; quare opinionem eorum hoc loco ſolummodo adduxiſſe ſufficiat.

## SECTIO IV.
# DE ANIMALIBUS SUBTERRANEIS.
## PRÆFATIO.

*Animalium ſubterraneorum ſtatus quadrupliciter conſiderari poteſt:* Sunt nonnulla, quæ ſemper in viſceribus terræ vitam agunt. Aliqua, quæ intra terram quidem degunt, ſed ſubinde ad neceſſarium alimentorum ſubſidium foras prorumpunt, & mox abdita ſua cubilia repetunt. Sunt & alia, quæ hyberno tempore abduntur, æſtivo verò tempore è ſpeluncis erumpentia, ſemeſtri ſpatio in apricis ſive ſylvis, ſive campis, aut montibus inacceſſis vitam ducunt. Non deſunt, quæ ubi aliquandiu inter abditos terræ meatus delituerint, exeuntia, nunquam derelictas ſedes repetant; de ſingulis, quantum fieri poteſt, paucis agam.

*Quadruplex genus animalium ſubterreſtrium.*

## CAPUT I.

### *De nonnullis Animalibus quæ uti extra terram vivere non poſſunt, ita perpetuò ejus abdita viſcera incolunt; aliiſque.*

Cap. I. Ex hujus generis Animalibus ſunt primò quædam *quæ* facilè *ex putri naſcuntur*. Hujus generis animantia ſub *triplici claſſe* conſiderari poſſunt: primò omnia *vermium*, quos lumbricos terreſtres vocant, *genera*, & ex viſcoſo & putrido terræ limo originem ſuam nanciſcuntur.

*Piſces & Ranæ ſeu rubetæ foſſiles.* Agricola.

Secundò ſunt nonnulla animalia perfecta, uti *piſces*, *ſerpentes* & *ranæ foſſiles*, qui ſubinde in meditullio ſaxorum dum finduntur, occurrunt. Eſt, *Agricola* teſte, in Narbonenſi Agro, qui montes Pyrenæos interjacet, planities camporum maritima, & variis fluviis irrigata, in qua non infrequenter primò *piſces* vivi eruuntur. Invenitur & ibidem quoddam genus ſaxorum oppidò poroſorum ex quibus molitores in uſum ftumenti terendi molares lapides conficere ſolent, in quorum medio dum finduntur, utplurimum *rubetas* vivas reperiunt; unde magnopere ipſis cavendum, ne ſimiles lapides primo, ſine legitimo examine molis adaptent, ne ubi verſatione continua incaluerint, latentis alicubi intus rubetæ diffuſum toxicum frumento inducant. In Germania quoque hujuſmodi *piſces foſſiles, ranas,*

*Sect.*IV. imo & *ſerpentes* inventas *Agricola docet Libro de Animant. ſubterr.*

*Quomodo hujuſmodi animalia ſaxis innaſcantur.*

Cum itaque experientia hæc ita ſeſe habere doceat, merito quiſpiam hoc loco dubitare poſſet, *quomodo ſaxorum terrarumque meditullia hujuſmodi animalia penetrarint, & quomodo ibidem vivere queant?* Quod ut pateſiat, à *piſcibus* ordiar *foſſilibus*, quorum *nonnulli vivi* adhuc in nonnullis locis reperiuntur, *quidam in lapideam ſubſtantiam converſi*: De hoc genere piſcium, eorumque ortu in *præcedentibus* fuſe actum eſt. Reſtat ut & *de vivis* nonnihil dicamus. *Piſces foſſiles* plerumque vel ad littus maris, vel ad magnorum amnium clivoſa littora inter arenaceos cumulos reperiuntur.

Dico itaque eos ibidem *hoc pacto naſci* poſſe: Eo tempore quo aut *mare* ventorum impetu ingentes arenarum cumulos in littora advolvit, aut fluminum inundationes ingentes limi acervos, in littora egerunt, fieri quoque poteſt, ut ingens *piſciculorum copia* limo & arenis miſta una ejiciatur: quæ cum *humido* abundent ob rivos perpetuo ex montibus fluentes, per ſubterraneas venas illuc derivato, accidit, ut piſciculi intra arenarum limique gurguſtia clauſi, ibidem cum tempore ex ſufficienti humore & terræ ſucco & alantur & adoleſcant: quoniam verò detumeſcentibus fluminibus ſive maribus, terra æſtu Solis aëriſque calidi conſtitutione, *arena limo mixta exſiccata lapideum quendam corticem induit*, hinc fit, ut vacua quædam ex nitroſo limo calore Solis contracto ſenſimque lapideſcente, ſpatia relinquantur, quæ uti per ſubterlabentis humidi venas perpetuò implentur, ita quoque & ſufficiens una cum ſuctu circumſitæ materiæ ad vivendum nutrimentum acquirant. *Si* verò omni *humido deſtituantur*, limo undiquaque circumvoluti, tum limo ſucceſſu temporis lapideſcente, quemadmodum in *præcedenti Libro* oſtendimus, tandem & ipſi in *lapideam ſubſtantiam vertuntur*, nil præter figuram obtinentes, uti ex figuris citato loco *ſupra* adductis patet. Contingit quoque ſubinde, *parvulos per anguſtas rimas intra ſaxa* pabuli gratia *ſeſe inſinuare*, donec in patentiori loco ſubſiſtentes, in eam molem ſenſim excreſcentes, ut deinde per dictas rimas iis amplius remeare non liceat, ac proinde ibidem permanere cogantur: Atque hic eſt alter modus, quo ſubinde inter ſaxa reperiantur, quamvis *vivos piſces nunquam ſine humido repertos* experientia docuerit.

*Quomodo in ſaxum vertantur.*

Pari pacto ranæ ſive rubetæ ſubinde in meditullio repertæ ſunt; ſed venio ad βατραχογένεσιν, id eſt, *ranarum geneſin* intra ſaxa peractam; talis autem eſt naturæ proceſſus: Si quandoque *ſperma ranarum limo* alicubi *involutum*, interim limi ſubſtantia paulatim lapideſcente aptum diſpoſitumque loculum calido-humidum nactum fuit, id ibidem in matrice ſubterranei coloris vi animatum, tandem *ranam* excluſit, quæ uti humidi ſuctu per poros ſaxi allabentis, ſufficienti nutrimento inſtruitur, ita quoque diu intra loculum illum vitam ſuſtentare potuit, donec lapide ſecto viva exiliret. Conſtat tamen *animalia aëri concredita* paulo poſt *emori*. Quod itaque de piſcibus raniſque diximus, id de *ſerpentibus* quoq; *foſſilibus* intelligendum eſt.

*Ranarum intra ſaxa origo.*

Tertii generis animalia, quæ ſemper ſubterraneam ſtationem tenent, ſunt *Talparum* varia *genera quæ* ea fere ratione *in terra ad apertum ſeſe aërem habent, ſicuti piſces in aqua ad aërem*: ſicuti enim hi extra aquam diu vitam continuare non poſſunt, ſic & illa extra terram. *Utrum verò hæc animalia oculis natura inſtructa ſint*, multos dubitare video, ea de cauſa, quod cum terræ viſcera ſemper incolant, fruſtra iis in perpetuis tenebris degentibus, oculi conceſſi videantur; cujus rei veritatem ut comperirem, talpam in ſuburbano noſtro interceptam, raſo toto capite diligenter, an alicubi detegerentur, exploravi, & tandem duo veluti minuta *foramina* acu facta deprehendi, quibus tamen necdum confiſus, *cuticulam* quâ tegebantur, dilatavi nonnihil; deinde microſcopio adhibito, ſolito mihi ad res minutiores explorandas inſtrumenro, *oculos lucidiſſimos*, qui nihil prorſus à cæteris animantium oculis diverſum haberent, deprehendi; unde concluſi, cuticulam oculos tegentem à Natura, nè in ſubterraneis partibus, ubi iis non indigent, detrimentum aliquod ex pulveribus terreſtriumque partium ramentis paterentur, conceſſam fuiſſe: quia tamen nonnunquam extra terram emergere coguntur, ad directionem vitæque tutelam, oculis ut in cæteris animantibus, Naturam id privare noluiſſe.

*Talparum origo.*

*Talpæ* contra communem opinionem non ſunt cœcæ, ſed oculos habent, minutiſſimos tamen.

Secundo. Sunt nonnulla *animalia quæ hyberno tempore in ſubterraneis cryptis*, montium cavernis, arborum cavitatibus, riparum foraminibus *latent*, *æſtivo* verò *tempore* primum in lucem apertam *prodeunt*, in coacervanda neceſſaria nutrimentorum proviſione in hybernum tempus mira ſane providentia diſtenta: ſuntque vel ex *inſectis* vel *murium generibus*, vel *volucrium*, *quadrupedumque generibus*: & de inſectis quidem, muſcis, formicis, ſerpentibus, teſtudinibus, cæteriſque uti paſſim notis, ita nihil dicam.

*Quæ Animalia cryptas montium incolant.*

*Murium* varia *genera* narrantur. Eſt inter cætera mus *Alpeſtris* animal mediocris canis magnitudine, quod in Alpibus utplurimum reperitur, quod toto hyemis tempore, intra montium cavernas latet ſomno ſopitum, æſtivo tempore tandem prodit proviſioni intentum. Intra cavernas magnam *fœni* copiam convehunt, veluti *ſtrata* quædam, quibus commodius quieſcant; *os* verò *cavernæ* multiplici ſarmentorum contextu, ne aëris temporumq; injuriis, aut vulpium leporumque inſidiis infeſtentur, mira arte obſtruunt, in quibus ſubinde quatuor, quinque aut ſex ſopiti

*Murium varia genera.*

*Natura muris Alpeſtris.*

*Cap.* I. ſopiti reperiuntur. Hiſce non immerito & *glires* adnumerari poſſunt, de quibus vulgo,

*Tota mihi dormitur hyems*:

*Erinacei & Hyſtrices.* *Erinacei* quoque & *Hyſtrices*, quorum illi non tantum intra cavernas, ſed & intra arborum cavitates hyberno tempore deliteſcunt; hi verò interdiu vix ſpectantur, noctu verò negotiationibus intenti.

*Urſi natura.* De *urſis* paſſim conſtat, imminente hyeme montium cryptas petere, ubi etiam quadraginta dierum ſpatio ſomno indulgent, eo peracto anteriores pedum digitos ori inſertos reliqua hyeme ſine alio nutrimento ſugunt, ſuctu pingueſcunt, reliquo verò æſtatis tempore in apertum prodeuntes venationi inſiſtunt; cavernas verò ſuas denuo ſubituri, arborum ramis virgultiſque obſtruunt, & ne veſtigia eorum deprehendantur, ſupino corpore per foramen ibi data opera relictum, ſeſe inſinuat, quod intus poſtea, uti de *mure Alpeſtri* diximus, obſtruunt. Idem dicendum eſt de *martibus*, *muſtelis*, *ſciuris* aliiſque innumeris animalibus, quæ vide apud *Agricolam* Libro de *Animal. ſubterr.* Agricola.

*Volucres ſubterranea.* Tertio, inter *volucres ſubterraneis locis gaudentes* numerantur potiſſimum *ululæ*, *bubones*, *noctuæ*, partim intra rupium ſpeluncas, turriumque vetuſtarum inacceſſorumque ſimilium locorum receſſus habitationem ſuam ſortiuntur, noctu rapinæ potiſſimum intentæ. Eſt in Apennino quo Florentiâ Bononiam tenditur, in abdito montis receſſu grandis quædam vorago, intra quam ſi lapidem conjicias, ſtatim ingentem *graculorum* numerum quas *cornachias* vocant, evolare comperiunt, at nonnullis extra craterem volitationibus peractis, ſtatim eò unde egreſſæ revertuntur. De quibus vide *Iter noſtrum Hetruſcum*.

*Hirundines, & mira earum occultatio.* Quartò. Mira ſunt, quæ de *hirundinibus* referuntur: haſce plerique Auctumnali tempore ingruentibus hyemis injuriis in calidiora Meridiei loca transmigrare putant: & id verum eſſe non abnego in quibuſdam. Nam uti à Peloponneſi cæteriſque Archipelagi incolis audivi, earum quotannis ingentem copiam ex Ægypto Lybiæque oris mare unà cum *ciconiis* transmeare quarum dorſis, dum volatu fatigantur, ſubinde tres, quatuor, quinque, ſex, inſidere referunt, ciconiis verò in beneficii recognitionem truſſatu continuo cantuque ipſis veluti blandientes, hac benigna & liberali vectura obtentâ priſtinos lares repetunt.

Sunt itaque *nonnullæ hirundines*, potiſſimum illæ, quæ à calidioribus locis non procul diſſident, ex una in aliam regionem *tranſmigratrices*: ſed experientia diuturna jam dudum docuit, illas quæ in regionibus Boreæ vicinis degunt, tam remotas peregrinationes minimè ſubire, ſed vel in intimis montium cavernis, vel in fundo lacuum, vel in concavitatibus arborum, vel in fluminum mariumque fiſtuloſis littoribus, durante hyeme latere: de quibus ſingulis legitima teſtimonia adducam.

In Polonia res vulgò nota & *piſcatoribus* etiam nil tritius, qui dum hyberno tempore, ſecta glacie *retia* ad piſcandum fundo committunt, haud infrequenter una cum piſcibus, *convolutas in globum hirundines educunt*, mira quadam induſtria ita unguibus innexas, ut vix ab invicem ſeparari queant, quas ſopitas & veluti ſemimortuas ubi hypocauſtis intulerint, eæ paulatim veluti ex alto quodam ſopore vigiles ſe movere, paulò poſt quoque volatum attentare feruntur; omnes tamen ante à natura iis conſtitutum tempus extractæ, vitam non continuant. Hujus rei quoque mentionem facit *Agricola de Animalibus ſubterr.* in lacubus Germaniæ hyberno tempore inventas fuiſſe; meminit & hujus *Plinius* l. 12. c. 25. *Abeunt*, inquit, *& hirundines hybernis menſibus, ſola carne veſcens avis ex iis quæ aduncos ungues non habent; ſed in vicina abeunt, abditos petunt montium receſſus, inventæque jam ſunt ibi nudæ & implumes.* Confirmatque *Olaus Magnus l. 15. c. 10.* In Septentrionalibus, inquit, regionibus *hirundines* ſæpè à piſcatoribus *conglobatæ ex aquis extrahuntur*, intra quas ſeſe Auctumno ingruente condiderant, ea induſtria, ut roſtris, alis & pedum unguiculis ad invicem converſis connexæ videantur, & hoc pacto colligatæ ſeſe intra arundineta in fundum lacuum demittunt, & tandem verno tempore denuo conſtituto illis à natura tempore ad ſe redeuntes, nidum unaquæque ſuum repetunt, vel novos condunt; ſi quandoque captæ hypocauſtis inferuntur, ſtatim reviviſcere & volatum affectare videntur, ſed hæ diuturnæ vitæ non ſunt, utpote ante tempus extractæ. Unde piſcatores ubi ſimiles hyberno tempore ceperint, ceu immaturum fructum aquis denique committunt.

*In Polonia hirundines in fundo lacuum conglomeratæ reperiuntur.* — *Agricola.* — *Plinius.* — *In montium abditis cavernis ſubinde reperiuntur.* — *Ol. Magn.*

Neque in aquis tantum hyberno tempore reperiuntur, ſed & *Plinio* teſte ſupra allegato *in montium cavernis*; cujus rei veritatem me docuerunt Tyburtini, qui ajunt in monte illo mirabili, quem *Sciſſum* vocant, & tempore Dominicæ paſſionis ſciſſum traditione acceperunt, ad hunc cum me duxiſſent, & omnia mirabilia iſtius impenetrabilis abyſſi oſtendiſſent, magnam ibi nidulari *hirundinum* multitudinem retulere, quæ perpetua volatus circulatione ex una parte montem ſubirent, ex altera denique egrederentur: neque ab eo monte unquam recedere, aut ut vulgus putat, in alias regiones transmigrare, ſed hybernis menſibus ibidem remanere ſopitas, earundemque magnam quantitatem à pueris, qui penetralia montis altius ſubeunt, conglobatas reperiri. Vide quæ de hujus montis mira conſtitutione digna conſideratione in *Latio noſtro* tradimus. Sunt & *hirundines*, quas *riparias* vocant eò quod plerumque ripis fluminum delectentur,

*Tybure in concavo montis Sciſſi.* — *Hirundines ripariæ.*

*Sect.* IV. ctentur, atque has intra ſcopuloſorum littorum fiſſuras ut plurimum hybernis menſibus commorari *Agricola* citato *Libro* docet, ibique ab iis qui halcyonum nidos quærunt, non infrequenter inventas fuiſſe, eo ſitu, quem ſuprà deſcripſimus, videlicet ſemimortuas.

Cyſatus. *Mirus eventus in Helvetia.*

Mirum eſt, quod *Cyſatus* in *Helvetiæ* deſcriptione narrat, cum Lucernæ fundamenta pro curiæ fabrica foderent, circa Natalitia Chriſti feſta, in *cuniculum* incidiſſe, ex quo ad viginti *hirundines* evolarunt; quæ res omnes attonitos reddidit, cum ubinam in tam profundam foſſam penetrarint, comperire non potuerint; ſed uti in hunc uſque diem, quomodo ſeſe, & ubi ſe abſcondant, ignotum eſt, ità quoque occultas vias, quibus ſeſe intra ſubterranea loca abdant; ipſæ ſolæ Naturâ Magiſtrâ noverunt.

Ex his itaque patet, *non omnes hirundines tranſmigrationem amare*, ſed aliquas tantum; reliquas verò pro diverſis hirundinum ſpeciebus, alias montium latebras, quaſdam arborum concavitates, pleraſque in Septentrionalibus potiſſimum locis in fundum lacuum ſe dimittere; ut proinde admirabilem DEI OPT. MAX. in hujuſmodi animalibus qua dirigendis, qua conſervandis providentiam ſatis mirari non queam: noverunt illæ exactiſſime tempus, quo ſubducere ſe, & quo reducere ſe debeant.

*Quomodo* hirundines *intra aquam vivere queant.*

*Quomodo* verò *intra aquas cavernaſque montium* ſemeſtri ſpatio *vivant*, difficile inventu eſt; niſi dicamus eodem prorſus modo, quo urſos, mures Alpeſtres & glires *ſuprà* vivere diximus, ex proprii videlicet temperamenti cùm conſtitutione, tum ſucci naturalis quo turgent ſuctu. Etſi enim inventæ mortuæ videantur, *mortuæ* tamen *minimè cenſeri debent*, cum à privatione ad habitum non detur regreſſus, ſed ſopitæ tantum, calore radicali intus interim neceſſariis mediis ad animam conſervandum aptis operante, quemadmodum *ſuprà* de urſis & gliribus diximus.

*Cur deplumes reperiantur.*

*Cur* verò *deplumes* fere *reperiantur* cauſa eſt, quod calor ex circumferentia ad centrum retroactus materiam illam, quæ alias in pennas abire ſolet, jam in animalis nutrimentum intrinſecum deſtinet. Quod verò *in aquis vitam conſervare* queant, id naturali temperamenti conſtitutioni adſcribendum eſt. Cum enim *vita in calido & humido* temperamento conſiſtat, fundus autem lacuum hyeme calidus ſit, uti & montium ſpeluncæ; facile humido calido circundatæ vitam, quanquam actionibus ſolitis ineptam otioſamque, uſque ad conſtitutum tempus tranſigunt, donec extrinſeco calido prævalente ad actiones ſolitas denuo animentur.

Gervaſius Tibeleſius. *Ciconiis idem accidere ſubinde ſolet.* *In lacu Arelatenſi* Ciconiæ ſub aquis *reperta.* Fulgoſus.

Mirum tamen eſt, ſimile quid *ciconiis* accidere: Nam uti *Gervaſius Tibeleſius* Arelatenſis Regni Mareſcallus ad *Ottonem IV.* Imperatorem ſcribit; *In lacu* quodam Arelatenſi *ciconias* hirundinum more *conglobatas inventas eſſe*; cui adſtipulatur *Fulgoſus l.* 1. *c.* 6. ſimiles ciconiarum globos in quodam juxta Metas lacu in Lotharingia repertos eſſe refert. Atque hæc ſunt quæ de *ſubterraneis Animalibus*, nobis cognitis, dicenda exiſtimavi.

*Piſces in ſubterraneis fluminibus.* Plinius.

De iis verò, quæ *in vaſtiſſimis ſubterranearum regionum receſſibus* habitant, utpote de quibus nihil compertum habeamus, conſultò ſilemus: Eſſe tamen & *piſces & alia animalia*, varia nos exempla docent. Nam ut *Plinius* ſcribit, cum in Græcia magnus terræmotus exortus eſſet, terra aperta ingentem *piſcium* copiam unà cum flumine ejecit, qui piſces haud dubiè in ſubterraneo aliquo flumine originem ſuam habuerunt. Eſt & in Carniolia prope Labacum campus ingens, ex quo quotannis verno tempore tanta aquarum copia unà cum *piſcibus* erumpit, ut intra paucos dies campum in Lacum piſcibus refertum commutet.

*Lacus Labacenſis mira.* Cyſatus. *In Helvetia piſces ſubinde cum magna aquarum copia ex montibus erumpunt.*

Sed hæc in *ſuperioribus* latius proſecuti ſumus. *Cyſatus* ſuprà allegatus hiſce adſtipulatur: *Flumina*, inquit, *ſunt in Helvetia, quæ ex montium antris evoluta à Majo uſque ad Septembrem ferè fluunt, reliquo anni tempore à fluxu deſiſtunt:* addit, *flumina poſt primam aquarum è montibus evolutionem, ſtatim piſcibus repleri, apertum ſignum, eos è ſubterraneis aquis unà cum flumine erupiſſe.*

Quemadmodum igitur *in ſubterraneis* ſive lacubus ſive fluminibus *piſces* omnis generis vivunt, ita quoque alia *animalia terreſtria* ibidem *degere*, uti omnia murium ſuprà recenſitorum genera, ſerpentes quoque dracunculoſque, & reliqua denique, quæ ex putri natales ſortiuntur, haud inveriſimile eſſe putamus.

## CAPUT II.

### *De Draconibus Subterraneis.*

*Cap.* II.

*De Draconibus argumentum minime fabuloſum eſt.*

MAgna inter Auctores de *Draconibus alatis* controverſia eſt, *utrum verè* in natura rerum hujuſmodi animalia *exſtiterint*; utrum, quemadmodum multa alia, fabuloſis narrationibus adnumeranda ſint. Nam & ego ſanè diu multumque utrum ſimilia animalia extiterint unquam, anceps hæſi; donec tandem ex varia Auctorum omni exceptione majorum lectione, quin & oculatorum virorum teſtimonio ab hac dubitatione facilè me removeri paſſus ſum. Quoniam verò hujuſmodi monſtruoſa animalia in ſubterraneis antris ut plurimum natales ſuos nidoſque ſortiuntur, ea tanquam nobile inſtituti noſtri argumentum, *ſubterraneis belluis* jure merito adnumeranda duxi.

Non neſcio, *duplex hujus animalis genus* ad Auctoribus recenſeri, *alatum* unum, *ſine alis* alterum. De poſterioris generis animantibus

*Cap.* II.

tibus nemo dubitare aut poteſt aut debet, niſi quis forſan Sacris Literis contradicere audeat, quod nefas eſſet dicere, ubi apud *Danielem* 14. apertè de *Bel* dracone à Babyloniis cultu divino proſecuto, mentio fit, variiſque aliis in Sacris Literis draconum mentio fit: *Dracones & omnes abyſſi*, ex quo loco apertè colligitur, hujuſmodi animalia in abditis terræ abyſſis ſtabulari, & ubi exitus illis conceſſus fuerit, ſubinde magno hominum animaliumque detrimento è ſuis latibulis emergere. Venio ad profanas hiſtorias.

*Hiſtoria varia de draconibus.*

Ariſtoteles.

*Ariſtoteles*, tempore *Philippi Macedonis* duos *dracones* in vicinorum montium antris latitaſſe, tanta veneni virulentia, ut nemo ſine vitæ periculo indè tranſire poſſet; ſed de hiſce enormis magnitudinis draconibus, ſeu potius ſerpentibus, uti ubique & potiſſimum in Æthiopia, India cæteriſque Zonæ Torridæ ſubjectis locis hodierno tempore à diverſis Archinautis deprehenſi ſunt, ita quoque nulli dubitandum eſt.

*Draco in Muſeo Barberinorum.*

Spectatur adhuc Romæ in Muſeo *Franciſci Cardinalis Barberini* ſimilis *draco* tomento infartus, *quindecim palmorum* longitudine, uno latus, duplici dentium ordine formidabilis.

De *alatis draconibus* tantummodo inter Auctores lis nata eſt, quorum plerique eos fabuloſos eſſe pronuntiant; ſed hi omnium temporum hiſtoriis & oculatæ experientiæ contradicunt. *Dracones alatos parvos, magnos, maximos* nulla non ætas in diverſis Terræ partibus produxit. Vide *Card. l. 7. de Subt. c.* 29. de *alatis draconibus*, quos ipſe conſpexiſſe ſe dicit in Muſeo *Gulielmi Muſici* Pariſiis.

Cardanus.

Hîc addenda eſt auctoritas *Bellonii*, integra *alatorum draconum cadavera* diligentiſſimè condita ſe vidiſſe in Ægypto narrat; erant autem, ut ipſe refert, circa alvum craſſi, duobus pedibus & alis totidem, more veſpertilionum integrati cum cauda anguina.

*Dracones alati Ægypti.*
Bellonius.

Imo hujus farinæ *draconum cadavera* condita, ſibi à *Gabriele Barbaro* & *Franciſco Cretenſi* communicata, in Muſeo ſuo conſervare, *Aldrovandus* dicit. Ann. 1551. binis pedibus, unguibus, armatis, & totidem auriculis erant referta, fœta ſquamis viridibus & ſubnigrantibus, inſuper alas ad volandum idoneas geſtabant, cauda longa & intorta, ſubluteis ſquamis tincta; rictus dentibus acutis muniebantur, & quamvis hæc non adeò inuſitatæ magnitudinis fuerint, poterant tamen in eam, quam paulò poſt trademus, molem, excreſcere cum tempore; cum quemadmodum & crocodili, ita & hujuſmodi monſtra, ſemper creſcere perhibeantur.

Aldrovandus.

*Dracones à SS. occiſi.*

Qui plura *de Draconibus* deſiderat, legat *Ælianum*, *Olaum Magnum*, *Pauſaniam*, *Plinium*.

Ælianus.
Pauſanias.
Plinius.

Dracones verò Sanctorum meritis ſive fugatos ſive occiſos videat *Lector* apud Hagiographos. De Dracone in Taurica Cherſoneſo *Deiparæ* meritis occiſo, vide apud *Matthiam à Michon*: In Vita Sanctæ *Margaritæ* de Dracone horrendo ejus merito interempto apud *Surium*: In vita *S. Hilarionis*, de dracone ingenti ab eo igni tradito apud *S. Hieronymum*: In Vitis Sanctorum *Donati* Epiſcopi, *Joannicii* Abbatis, *Sylveſtri* & *Leonis IV.* Pontificum Romæ, *Arſacii* Nicomediæ, *Theodori*, *Marcelli*, Creſcentii apud *Surium*, *Metaphraſten Sozomenum*, alioſque, qui omnes monſtrorum extinctores fuiſſe perhibentur. Conſulat item *Fulgoſium*, *Diodorum*, *Oroſium l. 4. c. 8. S. Auguſtinum* Pſ. 148. *Utrum* tamen *omnes* hujuſmodi dracones *alati fuerint*, non conſtat.

Matth. à Michon.
Surius.
S. Hieron.
Fulgoſius.
Diodorus.
Oroſius.
S. Auguſtin.

Quare jam ad hiſtorias progrediamur, quibus *dracones alati* exactè non *bipedes* tantum, ſed & *quadrupedes* deſcribuntur. Helvetiam ob remotiſſimos Alpium receſſus antrorumque inacceſſorum multiplicem copiam *draconibus alatis* tanquam in nullo hominum veſtigio frequentatis locis, quibus gaudent, olim habitaſſe, & etiamnum patrum noſtrorum memoria viſos eſſe, docet primò *Geſnerus*, poſt ipſum *Stumphius*, & hoc tempore *Cyſatus* in Helveticarum Urbium deſcriptione, ut proinde de incredibili horum monſtrorum veritate dubitare nemo poſſit.

*Helvetia olim draconibus alatis ſcatuit.*

Geſnerus.
Stumphius,
Cyſatus.

Sed venio ad alteram partem de *Draconibus volantibus*, quos ingenti alarum remigio aëra ſulcare hiſtoriæ referunt; & ut à minoribus incipiam, *alatos ſerpentes eſſe*, Ægyptiis adeo innotuit, ut eos etiam Hieroglyphicis ſuis inſeruerint. Præterea in hunc uſque diem ex Arabiæ partibus poſt inundationem Nili peractam, *alatos ſerpentes* ad venire, ad inſecta, quæ ex putri remanentis limi materia, magnâ copiâ naſci ſolent, devoranda, & *Plinius*, *Ælianus*, *Solinus* confirmant.

Plinius.
Ælianus.
Solinus.

Anno 1660. menſe Novembris, Lanio quidam Romanus dum aucupii cauſa in paluſtres maritimæ oræ partes ſeſe conferret, ecce loco avium paluſtrium, *draconem* grandioris *vulturis magnitudine* obvium habuit, qui volucrem arbitratus, ſclopum contra ipſum exoneravit, quo alâ læſâ ita belluam exacerbavit, ut ſtatim præcipiti quà curſu qua volatu, de hoſte ſe vindicaturus, venatorem invaſerit, is denuo exploſo ſclopo guttur ita diſrupit, ut ſtatim occubuerit; ſed ſive virulento ſanguinis fluxu, ſive halitu infectus, domum reverſus eadem nocte mortuus eſt, toto corpore diffuſione veneni viridis.

*Draco alatus à venatore in campis Romanis occiſus.*

Quæ res inſolita uti toti urbi accidit, ita quoque relatione morientis curioſior quiſpiam inſtructus, locum certaminis adiit, draconemque jam putrefactum invenit; ut tamen redux rei geſtæ veritatem conteſtaretur, ſecum *caput draconis* attulit, quod dum hæc ſcribo, mihi allatum fuit à peritiſſimo Domino *Hieronymo Lancia*, Muſei *Cardinal. Barberini* præfecto, quod & à me diligenter examinatum veri draconis caput eſſe, repertum fuit, duplici dentium ſerpentino rictui inſertorum

torum

*Sect.* IV. torum ordine; bipes erat, contrario tamen ſitu monſtruoſus, cartilagineis anſerum inſtar pedibus inſtructus; & omnibus in meo Muſeo ſpectandum exhibetur. Typus Draconis hic eſt.

*Baſiliſcus ex ovo galli natus.*

*Baſiliſcos ex ovo galli veteris naſci, alatos*, adeò hodierno die innotuit, ut quis temerarius haberi cenſeatur, qui ea negare inſolentius velit. Vide quæ de his fusè egimus in *Diatribe de prodigioſis Crucibus*. Quemadmodum nonnullæ exiguæ *erucæ* in alas animantur, ita quoque *vermes* nonnulli dum continuò in ingentem molem excreſcunt, tandem quoque ex diſpoſitione materiæ aſſumptis alis in volucribus quadrupedes σκοληκομόρφους agunt. Atque hi ſunt *dracones* illi horrendi & *alati*, de quibus agimus. Legitur in Vita *S. Mariæ Magdelenæ*, cum occultiorem ſolitudinis ſeceſſum quæreret, Marſilia relicta in ſcopuloſum quendam tractum, quinque indè leucis diſſitum, quem hodiè *Sainčte Beaume* vocant, in præcelſi montis ſpeluncam, in quam non niſi Angelorum ope deportari poterat, conceſſiſſe, ubi *horridum* & inuſitatæ magnitudinis *draconem* cum offendiſſet, mox eum illinc abire, in nomine Chriſti præcepit, qui Sanctæ perculſus imperio, avolans in locum deſertum ad Rhodanum, ubi Sancta *Martha* tunc temporis commorabatur, deceſſit, qui & ejuſdem Sanctæ ope inſtantibus indigenarum precibus, ob ingentia quæ inferebat damna, à Sancta captus, funibus ligatus, atque in eum locum, qui poſtea Taraſcum appellatus fuit, ductus, ab incolis interfectus dicitur, cujus hiſtoriam in Eccleſia Cathedrali, affabrè ſanè depictam Taraſci anno 1632, dum illac tranſirem, me vidiſſe memini. Duas hoc loco hiſtoricas Relationes adjungam de *draconibus volantibus*, quæ tot tantiſque teſtimoniis comprobata ſunt, ut neminem eſſe putem tam perfrictæ frontis, qui ea negare poſſit, niſi forſan is, qui omnem humanam fidem prorſus eliminandam duxerit, quod in ſani cerebri hominem non cadit. Una habetur in Hiſtoria Relig. Hieroſol. Sancti Joannis *à Boſio* concinnata; Altera in deſcriptione Helvetiæ à *Joanne Cyſato* relata. Utramque hîc paucis recenſebo. Ex *Boſio*, qui *l.* 2. *pag.* 45. ſic dicit.

*Spelunca* S. Mariæ Magdalenæ *primò* draconis cubile *erat.*

*Taraſci ope* S. Marthæ *occiditur.*

Boſius.

Joh. Cyſatus.

*Mira Hiſtoria de Dracone alato in Inſula Rhodo à* F. Deodato de Gozon *Equite Hieroſolymitano occiſo.*

Anno 1345. *Clemente VI.* Pontifice, Magno Ordinis Magiſtro *Elione de Villanova* exiſtente, res omnibus ſeculis admiranda & prorſus memorabilis accidit. Erat in Rhodo Inſula non procul ab Eccleſia *S. Stephani* rupes ingens vaſtiſſimo antro ſubterraneo, ex quo rivus dimanabat, inſtructa: In hoc antro *draco* excubabat,

*Monſtrum horrendum, ingens, & formidabile viſu,*

Hic eſt Draco *ille alatus et quadripes omni ævo memorabilis. quem Deodatus de Gozon Eques Hieroſolymitanus, in inſula Rhodo eo quo deſcripſimus ſtratagemate confecit. qui et ob beneficium in Inſulam collatum poſtmodum Magnus Ord. Magiſter creatus eſt.*



quod non univerſam duntaxat Orientalis inſulæ partem magna hominum jumentorumque ruina, inaudita ſævitie & ingenti ruina infeſtabat, ſed & virulento ſuo halitu aërem ita corrumpebat, ut nemo ſine manifeſto vitæ periculo hanc oram adire poſſet, adeòque à Magno Ordinis Magiſtro publico edicto cautum fuerit, ne quiſpiam cujuſcunque conditionis aut ordinis is tandem fuerit, locum adiret; Equitibus etiam ſub pœna vitæ, & privationis habitus interdictum fuit; adeoque non immeritò loco nomen manſerit, *Mal paſſo*. Erat tum temporis Rhodi Eques nobiliſſimus juvenis,

magna

magna animi corporiſque fortitudine prææditus, cui nomen *F. Deodatus de Gozon* ex Gaſconia oriundus; hic indignum ratus, nullum eſſe ex tot generoſis militibus Equitibuſque, qui ad tanta damna reparanda, monſtro ſeſe opponere auderet, non minus curioſitate, quam ad nominis ſibi immortalitatem comparandam amore percitus, meliorem occaſionem nunquam ſe obtinere poſſe exiſtimavit, quam ſi certamine novo & inaudito cum horrenda hac bellua & truculento monſtro, inito, eoque interempto Inſulam tot ac tantis malis oppreſſam, à tanta peſte liberaret; atque adeò molíminis hujus firmam tenuit ſententia mentem, ut acquieſcere diu noctuque non poſſe videretur, donec propoſitam ſibi expeditionem in opus deduxiſſet. Quia verò Magni Magiſtri rigidum & capitale edictum verebatur, totus in eo occupatur, qua via & ratione intentum ſuum, nemine mentis ſuæ arcano conſcio obtinere poſſet. Hac itaque ratione negotium ordiri cœpit: primò formam monſtri, totius corporis conſtitutionem, colorum, queis imbuebatur, diverſitatem, clandeſtino loci acceſſu obſervavit.

*Forma Draconis.*

*Draconis forma* hæc erat: *corpus* magni equi aut bovis craſſitiem habebat, *collum* longum & aſperum in ſerpentis caput deſinebat, *auribus* conſtabat ad ſimilitudinem muli ſat prælongis: *os* horrendo rictu acutiſſimiſque dentibus inſtruebatur, *oculos* prægrandes habebat, præfulgidos & veluti ignem ſpirantes, quaternis *pedibus* acutiſſimis in morem urſi unguibus inſtructis incedebat, quoad *caudam* & reliqua membra crocodilo prorſus ſimilis; totum corpus duriſſima *ſquamarum* intricatim diſpoſitarum incruſtatura armatum muniebatur, duabus *alis* cartilagineis, lateribus protenſis inſtruebatur, colore branchiis delphini haud abſimilibus, è ſuperiori quidem cœruleo, ex inferiori ſanguineo flavo miſto imbutis, quo colore & totum reliquum corpus mixtim tingebatur; adeò celeri & concitato *motu* ferebatur, ut nullus equus eſſet tantæ velocitatis, qui ejus velocitatem, curſu quantumvis celerrimo effugere poſſet: ita ut partim volare, partim pedibus incedere videretur. quod quando in pabuli inquiſitione fiebat, tum teſtacearum ſtrepitu ſquamarum, tum horrendo ſibilo, qui longe lateque percipiebatur, etiam quam diſſitiſſimos metu & formidine penè exanimabat. Habes hîc *formam & actiones draconis* eo modo, quo recenſui, à *F. Deodato Gozonio* Equite quam exactiſsimè obſervatas.

*Curſus velocitas.*

Eques itaque ſine mora, petitâ à *Magno Magiſtro* licentiâ, ſub domeſticarum rerum expediendarum prætextu in patriam abiit: ubi ſine prorogatione *draconem ex chartis & ſtupa* Rhodienſi ſive colorum varietatem, ſive membrorum totius corporis ductus ſpectes, magnitudine fecit prorſus ſimilem & æqualem: deinde in hunc finem *equum* quam potuit generoſiſſimum belliſque aptum coëmit, cui duos validiſſimos *canes*, quos Anglicos vocant adjunxit. His jam præparatis, *draconem ſtupeum* per *famulos* in hujus officii partem deſtinatos *intrare*, eumque apte nunc huc, nunc illuc incedere *juſſit*, quorum ope per funiculos jam horridus oris rictus aperiebatur, modo cauda in diverſas partes torquebatur; nunc alarum complosione mirum de ſe vivi draconis inſtar ſpectaculum præbebat. *Deodatus* verò contra draconem ſimulato mentitoque asſultu nunc equum, nunc canes urgebat: atque hoc *exercitio* cum ſeſe *ad bimeſtre ſpatium* exercuiſſet; *equus & canes* ad omnem induſtriam inſtructi, tanto pugnandi deſiderio & pruritu tenebantur, ut viſo *dracone fictitio* vix amplius frænis inhiberi poſſe viderentur, unde de felici δρακοντομαχίας ſucceſſu jam ſecurus finem *larvatæ pugnæ* impoſuit, & ſine ulla mora iter Rhodum verſus unà cum equo, canibus ac famulis orſus eſt.

*Mirum ingenium Deodati.*

Vixdum Rhodum appulerat, dum ecce conceptum jam dudum molimen abſque mora in executionem ducendum ratus, conſtituto die melioris notæ *loricâ* indutus, & firmâ inſtructus *lanceâ*, *gladio*que accinctus pugnæ peridoneo, in Eccleſia *S. Stephani* à cubili Draconis haud adeò remota, prius DEO, *S. Stephano* & Divo *Joannis Baptiſtæ*, tanti momenti negotio commendato, is verſus lethæum proceſſit antrum: *famulos* verò hiſce monitis prius inſtruendos duxit, ut ii nimirum in altam rupem conſcendentes luctæ *ſpectatores* futuri ſe reciperent; quod ſi occiſo dracone ſe vivum adhuc reperirent, aut toxici infectione deficientem viderent, ad ſubveniendum congruis jam ante paratis remediis ſibi ſuccurrerent; ſi vero vivo dracone ſe interemptum viderent, fuga vitæ ſuæ qua data via, conſulerent.

*Præparatio equitis ad certamen cum Dracone ineundum.*

His præmonitis, is ingenti animi conſtantia & fortitudine antrum, *draconis cubile* ingreſſus, dum nihil ſeſe movere ſentiret, clamore ſtrepituque ad excitandam belluam facto, cùm ex horrido illo ſibilo, ſquamarumq; ſtrepitu ex interiori antri receſſu monſtrum ferale adventare advertiſſet, is ſimul etiam in *planitiem*, locum pugnæ aptum progreſſus, monſtrum exſpectavit; quod tandem viſo equite, opimæ prædæ ſpe allectum, concitatiſſimo & curſu & volatu in eum magno impetu irruere cœpit. Antagoniſta verò, *equo & canibus*, uti jam diu multumque ad draconem expugnandum inſtructis aſſuefactiſque, ita quoque horridum monſtri Φάσμα nil metuentibus, draconem, qua parte dabatur, invadunt. Eques interim impetu facto vibratam *lanceam* præduræ draconis incruſtaturæ adeò valide impegit, ut vel ad primum ictum *lancea confracta* præcipuo armorum ſubſidio privaretur. Et quoniam

*Draconis antrum ingreditur.*

*Certamen cum dracone.*

*Sect.*IV. niam *canes arreptis genitalibus* mirum in modum *belluam torquebant*, & quæ uti ſe contra canes defendebat, ita nonnihil quoque temporis Equiti ad certamen reparandum reliquit; is itaque gladio & ſcuto munitus *pedeſtri certamine*, commodius adoriendum ratus, ex equo deſcendit.

Quod ubi *monſtrum* advertit, mox poſterioribus pedibus inſiſtens, anterioribus verò erectum ſiniſtra Equitem, dextra ſcutum horrendis, queis inſtruebatur, unguibus comprimere tentabat. Eques molliori *colli* parte comperta, gladium ei adeò valide adegit, ut inde ingentem mox ſanguinis copiam educeret.

*Mors draconis.* Et quoniam ex dolore, quo premebatur bellua in rabiem acta quanto propius ſe competitori admovet, tanto hic gladium altius intra *viſcera* impegit: donec gladio inſtar ſerræ crebra hinc indè dilaniatione integrum *collum* aperiret. quo facto monſtrum ingenti ſanguinis profluvio debilitatum concidens mole ſua *equitem*, tum horrendi certaminis laboribus exhauſtum, tum ingenti, quam ex aperto corpore exhalabat mephiti intoxicatum, viribuſque jam fatiſcentem unà ita oppreſſit, ut penè *exanimis* videretur.

Quo viſo *famuli* monitorum datorum memores, illico derelicta rupe laboranti hero opem laturi advolarunt, jamque penè exanimem dominum oppreſſumque remota bellua eruunt; & quia nonnulla adhuc vitæ ſigna in eo notabant, continuo è vicino rivo in pileis allatas aquas frigidas toti ſuperaffuderunt Heri corpori; qui cardiacis deinde fomentis reſtauratus cum jam viribus ſenſim reſtitutis in ſe rediiſſet, equum conſcendit, atque in urbem *glorioſa* peracta *victoria* reverſus *Magno Magiſtro* rem geſtam ordine narravit, & ubi ingentem ex facinore adeo publico bono fructuoſo gloriam & remunerationem ſperabat, ibi contrariam fortunæ aleam incurrit, ſiquidem *Magnus Magiſter* convocato Conſilio publica reprehenſione, tum de temeraria & præſumptuoſa audacia, tum de rigidi edicti violatione increpitum, habituque Equitum in exemplum aliorum privatum diro carceri mancipavit.

Interim *publicata* per Inſulam *interemptione draconis*, magnus ubique de generoſa Equitis reſolutione plauſus, & de liberata Inſula à tanta, quam illi horridum & inſuperabile monſtrum inferebat, calamitate congratulatio exorta, laus equitis univerſam reſonabat Inſulam, queis motus *Magnus Magiſter* conſideratiſque Equitis immenſis meritis, non tantum exempto è carcere habitum reſtituit, ſed ad primos Ordinis dignitatis gradus promovit, qui in eum dignitatis ſtatum exaltatus ea prudentia atque in arduis negotiis dextre expediendis judicii animique fortitudinis ſpecimina edidit, ut poſt quadriennium Magno *Magiſtro Elione de Villa nova* fatis cedente, is omnium ſuffragiis & calculis in Magno Magiſterio ſucceſſor eligeretur, cujus etiamnum in laudem ejus hæ Inſcriptiones circumferuntur, *Hieron. de Megiſſero.* teſte *Hieronymo de Megiſſero:*

*Deodatus de Gozon in magnum Magiſtrum Ordinis eligitur.* Deodatus de Gonzano Tueſerpent *Draconis extinctor*, *Magiſter de provincia III. Dracone extincto antequam magiſtraret.*

Altera ipſius effigiei ſubſcripta ſic habet:

F. Deodatus de Gonzano. *Hic anguem immenſæ molis orbibus terribilem miſeros Rhodi incolas devorantem ſtrenuè peremit, deinceps Magiſter creatus eſt An. Domini* 1349.

Hæc fuſius forſan, quam par erat, deducenda duxi, ut ex omnium notiſſima hiſtoria *dracones alatos* in rerum natura & extitiſſe, & etiamnum exiſtere obſtipi capitis homines credere diſcerent. Figuram draconis unà cum certamine, quam mihi Illuſtriſſimus Eques Melitenſis communicavit, hîc apponendam cenſui.

Narrat *Aldrovandus* paulo antequam *Hugo Boncompagnus* Card. ad Pontificatum evectus orbi Chriſtiano ſub *Gregorii XIII.* nomine clareret, in Agro Bononienſi *Draconem* inventum fuiſſe, ejus figuræ quæ ſequitur, de cujus origine & geneſi alibi fuſius ratiocinabimur, in hoc Opere.

Et quia incredulis non ſufficit unam audiſſe hiſtoriam, alias ſubnectam non minori admiratione dignas, quas in ſuo de quatuor Helvetiorum Sylvaniarum civitatum deſcriptione libro, Germanico idiomate impreſſo, jam dudum publici juris fecit *Joannes* *Joh. Cyſatus.* *Cyſatus* Helvetus, ubi nullam hujuſmodi *draconum* majorem *copiam*, quàm in Helvetia comparuiſſe multis exemplis docet. Cumque non ita pridem nobilem virum *Chriſtophorum Schorerum* Solidurani territorii præfectum literis de veritate hiſtoriarum conſulerem, non ea tantùm, pro illa, qua pollet, rerum experientia, veriſſima eſſe confirmavit, ſed & ſe rei veritatem propriis oculis comperiſſe ſcripſit his verbis: *Draco volans anno 1619. in Helvetia viſus.* *Dum Anno* 1619, *noctu cœli ſerenitatem contemplarer, ecce præfulgidum draconem ex immenſi ſcopuli antro montis, quem* Pilati *vulgò vocant, ad aliud in oppoſita lacus parte, antrum quod* Flue *vocant, alis celerrimo modo agitatis tranſvolare vidi; forma erat prægrandi, caudâ longâ, collo protenſo, caput in ſerpentis ſerratum hiatum deſinebat; dum volaret, de ſe ſcintillas, non ſecus ac quando candens in incude fabri ferrum tundunt, ſpargebat. Cenſebam primò meteorum quoddam me videre, ſed poſtquam diligenter ſingula obſervavi, verum* draconem *fuiſſe ex ipſo motu membrorumque omnium conſtitutione cognovi. Hæc Reverentiæ veſtræ ſcribo, ne de vera* draconum *in rerum natura exiſtentia amplius dubitaret.* Idem clariſſimus vir in aliis dum hæc ſcriberem literis ad me datis, ait, *ſe cum Venatore quodam tale quid comperiſſe: Nomen huic erat* Paulus Schumperlin,

avit tamen, ...
dimittere, quem in ſe ...
dam invenit ſub concreti ...
& intra eum *lapidem* varii co...
hunc uſque diem Lucernæ tanquam ...
mabilis pretii cimelium conſervatur, omni-
bus morbis, præſertim venenoſis & peſtiferis, præſentiſſimum, uti acta teſtantur, remedium. Sed jam ad *Cyſati* deſcriptionem progrediamur: Recenſet is quatuor memorabiles hujus argumenti hiſtorias in citato libro: primam Hiſtoriæ ſuæ Germanica lingua impreſſæ folio 175. narrat, quam Latinis verbis ſic reddo: *Eſt in Bernenſi Territorio perantiqua Urbs Burgdorpium dicta, à duobus fratribus, quorum prior* Syntram, *alter* Beltram *dictus fuit, Duces Lenzenburgenſes: Hi Anno Chriſti* 712. *venatum per immenſas illas ſolitudines montiumque receſſus intimos abeuntes, multumque hinc indè errabundi in ſcopuloſum montem inciderunt, ubi ferale immenſæ molis monſtrum* Draco, *inquam, in profundo antro ſtabulabatur, qui ingenti ſævitie ſuſque deque vertens omnia, regionem animalibus viduabat; hic mox ac Equitum adventum advertit, veluti de prædæ cupidine tripudians, in eos adeò grandi impetu irruit, ut ſtatim junio-*

Cyſatus.

*Mirus caſus.*



mat: *Antiq...*
*tur, ingens* draco *in v...*
*prope Weylam pagum excubans, ...*
*animaliaque ſæviebat, ut indigenæ pago ...*
*aliò ſe transferre cogerentur, hodie adhuc indè ei nomen* Odeweyla, *id eſt,* deſerta Vyla, *nomen retinuerit. Erat tunc temporis nobilis vir & generoſus, nomine* Winkelried *hiſce in partibus, qui ob neſcio quod homicidium, extorris patriâ in exilio vitam degebat; hic auditis damnis, quæ dictus* draco *toti territorio inferebat, Magiſtratui ſignificavit,* Draconem *ſeſe perempturum, ſi eum ad priſtinam libertatem reſtituerent. Magiſtratus accepta conditione omnem ſe ſatisfactionem habiturum promiſit: Eques ergò locum feralem draconis petens, lancea & ingenti gladio armatus draconem ad* certamen *provocavit. Paraverat autem prius* faſcem ex *longiſſimis* ſpinis *compoſitum, quem lanceæ ſummitati affixerat. Draco itaque dum velociſſimo impetu in eum irrueret, is faſcem in-*

...amen nullam au...
...am intulerunt.
...o miſero in tam formida-
...dita ſocietate draconum ani-
...iet, facilius quiſpiam animo concipe-
..., quàm verbis ſufficientibus deſcribere po-
terit. Vidiſſes hic *Danielem* non in Leonum ſed *draconum lacu* commorantem: Commoratus eſt tamen, non unum diem aut ſeptimanam, ſed ſex integris menſibus, à ſexta Novembris, uſque ad decimam Aprilis.

Sed quo *cibo* vitam ſuſtentaſſe putabis? audi & obſtupeſce. Viderat is, quod dicti dracones nullo alio, toto hyberno tempore, cibo veſcerentur, præter ſalſugineum quendam liquorem ex ſcopulorum parietibus exſudantem; unde dum omnibus ad vivendum neceſſariis deſtitueretur, draconum exemplum ſecutus, & ipſe dictum parietum liquorem lambere & lingere aggreſſus eſt, quo refocillatus nonnihil hoc ciborum genere vitam ad ſemeſtre ſpatium traduxit.

Sole itaque Æquinoctialem lineam transeunte, cum aër jam tepidior calore Solis ſentiretur, monſtra quoque, dum jam tempus adeſſe, quo è latebris ſubterraneis emergerent, pabulis quærendis aptum, adveniſſe, ſenti-

...bundus ...i vagaretur; quieti ...ontracta laſſitudine indul-g..., dum ſub crepuſculi initium ulterius viam ſuam proſequitur, neque ingentem voraginem ſibi obviam ex lucis debilitate prævideret, in eam incidit, ita tamen, ut molli luto, quod in fundo voraginis ſqualebat, impactus, nihil aliud corporis incommodi, præter deliquium, quod ex nimia mentis anxietate & ruinæ metu incurrerat, pateretur. In ſe itaque reverſus, cum voraginis altitudinem vidiſſet, humana arte inſuperabilem (erat enim putei adinſtar ſeu circi, altis & ſcopuloſis undique lateribus præcluſi,) ſeſe, humana ope deſperata, ad Divinam magno animi fervore convertit, DEUM Matremque continuis ſollicitando precibus votiſque, ut eum ex tam miſerabili ſtatu liberarent: ſed complacuit Divinæ Majeſtati, majori eum ad merito-

Cap. II. ſentirent, prior quidem magna alarum agitatione præmiſſa ex puteo confeſtim *evolavit*, quod alter dum idem tentat, Vietor hanc ſe liberandi optimam occaſionem ratus, *belluæ caudâ apprehenſâ*, extra puteum, nullo unquam ſimili ſpectaculo viſo, deportatus fuit; ubi dimiſſis draconibus, Divina utique directione ſtatim ſemitam invenit, qua Lucernam reverſus, ſuos, qui eum jamdudum perditum credebant, inviſit, & quæ ſibi contigiſſent, ſtupentibus omnibus, & hiſtoriam, qua nulla unquam formidabiliorem conti-

*Exitus è Lacu draconum.*

giſſe arbit
nitis ordi
Matris D
à tam hor
tuam rei r
rationem,
dotalem,
in qua tot
que & in
cleſia *S.Le*
grinis oſt
DEUM
uſitatum
non poſſ
draconun
miit.

Multa
tur, quæ
ſupernat
barathro
dum eſt.
que faci
quæ de *C*
res repe
curioſita
*originem*

MEr
*ex*
*neſis* or
que in
ſcriptis
rati ſur
cillitas
γένεσιν ε

Not
gis, *ex*
*ſpeciei*
perfect

*Monſtra plerumque ex diverſorum ſeminum confluxu naſcuntur.*

phis, camelopardis, ſimilibuſque accidit, ſed & in humani fœtus ex diverſæ ſpeciei ſeminibus in utero vel feræ, vel fœminæ coaliti productione: cujus tot exempla occurrunt, quot monſtra ἀνθρωπόμορφα apud *Lycoſtenem* aliosque horum Scriptores occurrunt. Sed & hoc maximè & perfrequenter in inſectis accidere, admiranda eorum metamorphoſis ſat ſuperque teſtatur; ſiquidem ex ſtercore bovino *apem* naſci, cujus caput ſi quis exactius conſiderat, eam *bovinum caput* exactè *referre*, aſſerere cogetur, uti fusè, *Capite de*

*Apes capite bovem referunt.*

*Hieroglyphico bovis* in *Obeliſco Pamphilio* oſtendimus, quod & in *ſcarabæis* cornuto *capite*, *equi*, ex cujus excrementis naſcuntur, capiti haud abſimili patet; *bruchus* quoque, quem ob cornuum cervi, ex cujus excrementis naſcitur, ſimilitudinem, *tragelaphum* vocant cornibus ſuis clare teſtatur. Verbo, *excrementa* perfectorum *animalium* ſemper *inſectum* aliquod *generant*, animalibus, ex quibus generantur, ſi non quoad totum, ſaltem quoad partem aliquam, *ſimile* exprimunt; de quibus alibi fuſ…

*Scarabæi capite equi.*

ſerpentum copia ibi coacervata eſt, ex ſemine ſerpentino *cauda*, *collum*, *caput*que ei *ſerpentis* jungitur, atque adeò ſerpentis embryo ex diverſorum ſeminum miſtura formatur, qui ſucceſſu temporis in ingentis molis *draconem* excreſcat. Qui ſi plures differenti ſexu enaſcantur, uti primò ex putri natales ſuos obtinuerunt, ita quoque naturali poſtea coitu ſeſe, uti & reliqua inſecta, quæ ex putri naſcuntur, ſeſe propagare poſſunt. Ne tamen tantæ peſtis multiplicatio in ingens Naturæ damnum cederet, Natura huic optimo

*Sect.*IV. optimo jure providiſſe videtur, ut *plerumque unus tantum draco* in ſubterraneis montium ſpeluncis naſceretur, ex variorum animantium differentibus ſeminibus, quam *vim ſpermaticam in cadaveribus* adhuc *remanere* tum demonſtrabitur, cum in *XII. Libro*, de admiranda ſeminis vi ex profeſſo tractabitur.

*Semina diverſa confuſa integrum aliquod &*

Quæritur itaque, *cur ſemina non integrum aliquid producant?* Reſpondeo id fieri *ob confuſionem ſeminum*, quæ dum unumquodque […] ex confuſione tamen

illud & *monſtroſum draconis* […] *rpus* naſcitur.

Quæritur Secundò, *cur ignem ſpira*[…] *antur dracones*? Reſpondeo, illos *viſcoſa* quadam *materia*, cujuſmodi nonnulli piſces & putrida ligna & cicindulæ conſtant, *innata luce fulgente* conſtare, quæ *in tenebris* vel maxime elucet; unde homines dracones luce coruſcos intuentes, igneis corporibus conſtare ſibi imaginantur.

Quæres, *unde* illis *duriſſima* illa *ſquamarum incruſtatura* proveniat? Reſpondeo, ex eadem diſpoſitione materiæ qua teſtacea […] videlicet *ex* […]*more*, quæ […]durata in […]nerat.

[…] *ex putredinis* à *diverſa ſeminum confuſione provenientis fermentatione multifarium animal naſci poſſe.* Gallum ſane ſerpentinum ovum devorantem, *Baſiliſcum* generare, notum eſt: quia ſemen in ovo ſerpentino latens paulatim vires ſuas exerens, animal πτερο-οφιόμορφον, id eſt, *ex ſerpente & gallo conſtitutum* animal profert; talis fuit *gallus* ille *monſtroſus*, quem Magnus Dux Hetruriæ *Franciſcus* Florentiæ multis annis in Horto *Boboli* ſpectandum exhibuit, qui criſtâ, ocreis, calcaribuſque, toto denique corpore gallum quidem exprimebat, at *ſerpentina cauda* flexuoſa, & in varias convoluta ſpiras, neſcio quid draconi ſimile demonſtrabat, utpote ex ovo gallo-ſerpentino natus. Hoc pacto *Berniclæ* in Scotia viciniſque locis naſcuntur: Nam ova in mari glaciali ab anatibus & anſeribus innumerabili multitudine, uti Batavi in ſuæ ad Arcton Navigatione memorant, depoſita, ſoluta glacie rupta, ſemen eorum maris agitatione in vicina Orcadum & Hebridum littora pulſum, ibique mucori navium adhærens

Monſtruoſus gallus *in horto Magni Ducis Hetruriæ.*

*Anates Scotiæ quomodo naſcantur.*

*Cap.* II. hærens tandem inſita quadam climatis proprietate ex præſuppoſita ſeminis materia in anatem aut anſerem animantur, ad quos producendos vel minima ſeminis portio ſufficit.

# APPENDIX,

De *Dracone Alato* formæ mirificæ ex Muſeo Eminentiſſimi Cardinalis *Barberini* extracto, & ab Excellentiſſimo *Terentio Fabri*, Athenæi Romani, Doctore Medico, in Opere ſuo *de Plantis Americæ* deſcripto;

Qua

*Pantamorpha hujus* Draconis forma, origo, & geneſis, *quam fuſiſſimè deſcribitur.*

Philipp Pigafetta. Eduard. Lopez.

PHilippus Pigafetta* ex *Edoardi Lopez* acroamatis, in Regni Congi deſcriptione hæc habet: Reperitur præterea etiam ibi animal avis magnitudine, formâ verò *draconis*, alatum enim eſt, & caudam habet longam. Caput quoque oblongum, ore pluribus dentium acutiſſimorum, ordinibus referto. Carnibus crudis victitat, cutis glabra, quaſi ſubviridibus ſquamis depicta. Gentiles id venerantur pro DEO, & in hodiernum diem magna cura & admiratione educatur à primatibus, qui propter uberem ex oblatis proventum, aliquando id populo adorandum proponunt. Apud *Ramnuſium* in primo tomo, hæc Odoardus Barboſa annotata reliquit, cùm de monte quodam Regnum Narſingæ à Malabaris divi... ingereret: In hoc monte, ait, ſunt *Serpentes alati, & volantes*, admodum venenoſi, de quibus fama fert, quod halitu ſuo & intuitu ſolo interficiant, ſiquis ad eos propius accedat, ab arbore in arborem convolant. *Nicolaus de Comitibus* Venetus apud eundem *Ramnuſium* inter alios *Serpentes* provinciæ Malabar, quos ibi notat, hos quoque valde truculentos memorat, longitudine cubiti, alis veſpertilionum, & *ſeptem capitibus* præditos, unum poſt alterum ſecundùm corporis longitudinem habentes poſitum: quamvis hoc hydræ ſepticipiti ἑπτακεφάλῳ fabuloſæ veterum verius quàm proprio hujus loci draconi adſcripſerim. Hi maximè, ait, ſunt venenoſi, qui arboribus inſident; nam ſolo anhelitu, & ſpiritu ſuo interficere hominem ſunt ſoliti.

Draco *pro* DEO *cultus in regno Congi.*

Ramnuſius.

Dracones alati *in Narſ...*

Dracones alati *in regno Palimbiotæ.*

In tertia parte Navigationum dicti *Ramnuſii* aſſeritur, in Regno Palimbiotæ eſſe *Serpentes*, duorum cubitorum longitudine, & cum alis veſpertilionum; noctu hi *volant*, & ubi guttulas aliquot urinæ emittunt ſuper aliquem, hunc ipſum occidunt. Atque hactenus à me producta, tam juniorum, quam veterum teſtimonia Hiſtoricorum, facile quemvis (niſi cui durum circa præcordia ferrum hæret) inducere poterunt, ut credat, Naturam *dracones*, ſive *ſerpentes alatos* produxiſſe, qui hodie variis in regionibus, calidioribus præcipuè, conſpiciuntur. Verùm quod nunc propoſiturus ſum *animal*, neſcio equidem, an fidem confeſtim apud quoſvis reperturum fuerit, adeo enim à reliquo-

**Sect. IV.** liquorum modulo, conſtitutione, & formâ exorbitat, ut dubitem ne ad cæterorum protinus monſtrorum Poëticorum ſtabulum quiſpiam id ablegare voluerit.

*Aſt quamvis ratio reclamet, vera negetque*
*Credere poſſe animum, victus fateare neceſſe eſt.*

Id tamen ita eſſe, ſi hoc mecum oculis tuis perluſtraveris, manibus palpaveris, & mente denique ipſa comprehenderis,

*Difficile eſt ratione docere & vincere verbis.*

Veruntamen *non poteſt de veritate dubitari quoties cum incertis experimenta conſentiunt,* ait Quintilianus. Et *pluris*, inquit Plautus, *eſt oculatus teſtis unus, quàm auriti decem*, qui audiunt, audita dicunt, qui vident, plane ſciunt. Hoc ego animal juſſu & permiſſione Eminentiſſimi Cardinalis *Barberini*, in cujus Pinacotheca id ipſum oſſibus hærens, & corio ſuo tectum integrum ferme adſervatur, in gratiam avidiſſimi naturalium miraculorum ſcrutatoris, graphicè prius in *Tabella* expreſſum, juſtamque ſuam magnitudinem repræſentans exhibeo. Poſtmodum ad unguem pro virili mea deſcribam, verumque ac genuinum, non fictum, non arte conſarcinatum eſſe confirmabo. Denique *ad quodnam animantium genus referendum* ſit, diſceptabo.

**Quinctilianus. Plautus.**

Hoc *animal* πολύμορφον *monſtroſum*, & ex variis rebus commixtum quàm curioſiſſimè deſcribit *Terentius Fabri Lynceus* in ſua *Phi-*

**Terent. Fabri Lyncei.**

tis, & *auriculas* adhuc cutaneas, collapſas tamen, acutas & non exiguas conſpicere licet. In apice *capitis corniculum*, quod mireris, protulerat, extremum ferme indicis digiti articulum longum, recurvum, & collum verſus reflexum. Hoc pelle ſquamoſa obducitur verſicoloribus punctulis venuſtâ, quæ cum aliquantulum lacera ſit, ſub hac ipſa cornea ſubſtantia perbellè elucet. Totum *caput* duos transverſos digitos longum & pollicaris craſſitiei eſt. Ab hoc *collum* incipit, quod palmi minoris ſive quatuor digitorum eſt longitudine, donec ad primas thoracis vertebras pertingat. Craſſitiei talis in ſui initio, quæ digiti eſt indicis, & pectus verſus, quæ pollicis eſt. Situs & poſitura eadem hujus colli eſt, quæ in avibus; elatum enim hæc beſtia illud, & non rectâ lineâ exporrectum geſtat.

**Auriculæ. Cornigerum. Pellis. Collum.**

**Thorax.** *Thorax* poſt collum ſequitur, cujus principium duæ claviculæ ordiuntur, finit ſexta coſta; neque enim comprehendere potui thoracis regionem pluribus, quam *ſex coſtis* & claviculis, quæ in brutis rariſſimæ ſunt, exceptâ *ſimiâ*, & *erinaceo*, ut ego vidi, circumſcriptam fuiſſe: videtur enim ſterni os inter has ſex coſtas interſeptum. An autem ſequentes octo ab utroque latere coſtæ, cartilagine in medio ſui cohæſerint, ignoro equidem, vetuſtate enim hæ quodammodo collapſæ, nec aliquid, nec nihil omnino tale oſtendunt.

**Dentium ordines.** nis, cum duo illi, qui vicini ſunt caninis, paulò ſunt productiores quatuor alteris mediis, ejuſdem planè magnitudinis; ſex autem inciſores in maxilla inferiori tam ſunt exiles ut vitreis oculis opus habeas, ſi rectè hos diſcernere cupias. Quare microſcopii noſtri auxilio uſus, eoſdem numeravi, qui omnes ſimul ſumpti viginti octo conſtituunt.

**Oculi.** Foramina ubi olim *oculi* fuerunt, magna fa-

cedit *digitus* pollicis inſtar, brevior prioribus ſcilicet, interna parte locatus.

**Alæ.** *Alas* gerit hæc beſtiola binas, duos latas digitos, & tribus paulò largiores, quadratas quodammodo, niſi quod cujuslibet oræ ſive fines in tres cuſpides arcuatim deſinunt, inter quas, ſemilunares duæ inciſiones intercurrunt. Extremitas principii harum, ſupremâ ſui parte, exiles duos exporrigit ungui-

*Cap.* II. unguiculos. Infima pars earundem ventri proxima, bene brevior eſt ſupremâ. Inter ſeptimam autem & octavam, hoc eſt, in medio quatuordecim harum coſtarum eædem annectuntur. Extenſæ verò hæ, oras ſuas ſeu cuſpides extremas non in altum erigunt, ſed caudam verſus porrigunt, id quod diligenter hic notari velim: atque hic mos eſt omnibus, quod ego ſcio, veris avibus. Apparet autem has non ex pennis eſſe compoſitas, verùm ex mera quadam cute conſtare, tribus tamen in qualibet alarum nervis, & ſatis robuſtis per longum fibris transcurrentibus, pellemque illam firmantibus; alii unguiculi, præter puſillos & vix conſpicuos dictos, in alarum oris nulli videntur, qui veſpertilionibus ſunt proprii potius, quibus parietibus, muris, & arboribus fixi hærent. Tranſparet autem hæc alarum pellicula ad candelæ lumen, quarum color internâ parte palearum eſt, ſed obſcurior, externâ cœruleo, & aliquantulum rufo, atque nigricante relucet. Multis quoque hæc extrà orbiculis oblongioribus & ovatis, quaſi pavonum oculis, diſtinguuntur, quæ oculis noſtris delectationem magis, quam terrorem incutiunt.

*Oſſa, Vertebra, Coſta.* Maxillarum & femorum oſſa, thoracis ac caudæ vertebræ, & pleræque coſtæ, carne ac cute ſua denudata omnia, non ſpinas piſcium, atque ſerpentum ſimulant, ſed vera quadrupedum aut avium oſſa æmulantur. Pellis tamen ſive cutis, qua totum animal obducitur, ſerpentina potius videtur, quàm alterius ullius beſtiæ, licet ſquamoſa non multum ſit. Color varius, præcipuus eſt viridis cum cœruleo ſubluteo, & nigricante mixtus. In dorſo & ſupina corporis parte magis vireſcit, ſub collo, ventre, & prona parte magis flaveſcit.

Atque hæc ſuccincta quidem, genuina tamen, & veriſſima *animalis* hujus, non à circulatore aliquo artificioſe compoſiti, ſed à DEO, ac natura realiter in lucem producti, eſt *expoſitio*. Quod ſicuti verbis in charta, ita lineamentis ſuis in *tabella* expreſſum, curioſi Lectoris oculis, & menti exhibere voluimus, idque eo libentius præſtitimus, quod certiſſime ſciamus à nullo Zographo, ita exacte deſcriptum, atque concinne ejuſmodi *draconem* depictum veluti hic factum, unquam fuiſſe.

Nunc ad *dracunculum* redeamus. Hunc igitur *bipedem* eſſe cum conſtet, hominem autem dicere nefas ſit, & avis eſſe nequeat, quod pennis non ſit veſtitus, & à ſerpentum numero, quia binos pedes habet, excludatur, *veſpertilionem* ut facias, ex *Ariſtotelis* decretis ſolum reſtat. (Ariſtoteles.) Atqui veſpertilio plurima habet quæ dracunculo minimè competunt, & ut alia taceam, cutis ſola reclamat, quæ in hoc eſt ſquamoſa & glabra, in veſpertilione piloſa & villoſa, qualis ferme in muribus eſſe ſolet, ſed undique ſunt anguſtiæ.

At nos, ut ut *Ariſtoteli* contrarium id viſum fuerit *Serpentes eſſe bipedes*, ex diligenti tamen Itinerum atque Navigationum lectione, utriuſque orbis tam occidui, quàm ſurgentis Solis, comperimus dracones, ſeu mavelis dicere, *ſerpentes alatos*, atque pedatos ſimul, & duobus quidem ſolis pedibus ingredientes, non rarò viſos fuiſſe. De hujuſmodi animantibus memorabilis ille pirata, qui univerſum terrarum orbem circuivit, & in vaſtiſſimo oceano infinitas propemodum naves devoravit, hoc eſt, prædam immenſam, opimamque domum reduxit, *Franciſcus Dracus*, inquam, iſte Anglicus, in ſecunda Itineris ſui parte Gallico idiomate Pariſiis excuſa, pagina 109, quando de Regno *Congi* loquitur, hæc habet. (Franciſcus Dracus *Anglus.*) *Ibidem conſpiciuntur etiam animantes altitudine arietis, quæ alatæ ſunt, quemadmodum dracones. Caudam habent, & pedes habent. Pellis eſt illa rubra, viridibus & cœruleis maculis conſperſa. Iiſdem coloribus cernuntur ibidem Chamæleontes.* Fuit autem huic *Draco* Anglo ſermo de *ſerpentibus*, viperis & hujuſmodi venenoſis ac nocentibus beſtiis.

Invenio hoc præterea in decima Deſcriptionis Americæ parte, & illa quidem navigatione, quam primam in patriam *Americus Veſputius* Florentinus tentavit, & regionem hanc à ſuo nomine, ſicut hodieque remanet, *Americam* appellavit. Ibi populum quendam offendit piſcationi operam dantem; & complures ibi caſas Hiſpani conſpexerunt quaſi piſcationem exercentium: hi populi autem, qui erant ad quatuor millia, conſpectis Hiſpanis aufugerant: ac varii generis feras piſceſque elixantes atque torrentes caſas illas ibidem conſtruxerant. Inter alia *ſerpens alatus* craticulæ ligneæ erat impoſitus, qui in maximum ſtuporem Hiſpanos convertit.

Paulò longius progreſſi in reliquis tuguriis complures ejuſmodi *ſerpentum vivos* offenderunt, quorum pedes vinculis alligati, fauces funibus conſtrictæ erant, ne quid hominibus damni inferre poſſent, quemadmodum urſis, canibus, equis, aliiſque feris capiſtra injicere ſolemus; uſque adeo immanes videbantur ut à contactu illorum prorſus Hiſpani abſtinerent. (*Animal hic innuit Auctor quod* Iguana *vulgò dicitur, & eſt unum ex variis ſpeciebus Lacertarum.*) In pictura, quæ hoc in libro conſpicitur, & beſtiam hanc exprimit, pedes bini ſaltem appinguntur. *Petrus Bellonius* Obſervationum ſuarum lib. 2. c. 70. (Petrus Bellonius.) *Habet Ægyptus*, inquit, *multos præterea ſerpentes, quorum non meminimus; quæ de nocentioribus dixiſſe ſatis eſt. Quoniam porrò condita atque integra quorundam* ſerpentum alis & pedibus præditorum (*quos ex Arabiæ parte in Ægyptum advolare ferunt*) corpora *vidimus, unius ex iis* iconem *Lectorum oculis ſubjicere voluimus, plura de eo in libro de ſerpentibus dicturi.* Veruntamen, ut quam diligentiſſime penetrarem quæſivi hunc Bellonii librum, quem tamen *de Serpentibus* conquirere non potui; quare quid de ſimilibus *draconibus* ſcripſerit,

Sect.IV. me fugit. Hoc ſcio, ejus figuram quam in his Obſervationibus ſuis propoſuit, ad *noſtri dracunculi imaginem* proximiùs accedere, quàm ad aliarum ullam à nobis ex aliis Auctoribus, excerptam.

Ambroſius Pareus. Conſimilem prorſus *figuram* Ambroſius Pareus libr. 1. depinxit. Verùm quid *dracones* ſint, & unde veniant, non docuit, ac ſola illa, quæ *Plinius* habet, attulit, quæ ad rem noſtram nihil faciunt; hic enim de dracunculo noſtro non ſomniavit quidem, verùm magnos ſerpentes quoſdam, ut ſuprà memini, *draconum* nomine afficere voluit. Addit Pareus, alium majorem Tricornem, monopedem hunc, aut multipedem dicas, haud ſcias, uno verbo, monſtroſam potius quam naturalem beſtiam. Hi ambo *Dracones* ab aliis omnibus animalium ſcriptoribus, quos ego vidi, uti delineantur, ita minimè explicantur; ut probabile valde ſit, unum ſcriptorem ab altero hos mutuo accepiſſe. Quod autem inter noſtrum verum, & hos diſcrimen intercedat, poſterius paulò declarabo.

Plinius.

Cardanus. *Cardanus* tamen *lib*.9. Subtilit. ſe nobis opponit, & ſerpentes alis, ac pedibus privat. Rationem hanc aſſignat, quia ſic pernicies & pernicioſi maxime ſimul forent, quod naturæ benignitas non permittit. *Ea de cauſa*, ait, *nullam avem venenoſam natura fecit, aut ſi fecit, aut in inacceſſis, aut in deſertis locis habitabit. Manifeſtum eſt igitur ex fine ipſo, cur ſerpentes ſine alis, & pedibus ſint.* Sed & finis hujus rationem adduxit, quod putaverit nimirum, venenum horum ex ſiccitate nimia eſſe ſicciſſimæ ſubſtantiæ, quare æquum fuiſſe, ut cornua, ungues, oſſa, & plumæ venenoſorum carnibus animalium immiſcerentur, ut hæc ſicciora ita efficerentur & nocentiora.

Scaliger. Quæ *Scaliger* in Exercitationibus ſuis adverſus hæc diſputavit, videre poſſunt, quibus otium & commodum magis eſt. Ego verò eundem *Cardanum*, vel hoc ipſo in loco, non ſatis ſibi conſentanea docuiſſe mihi perſuadeo, quando adhuc venenoſiores ſerpentes illos, quibus ungues & cornua non carnibus immixta fuerunt, ſed extremitatibus eorum

Cardanus. adnata ſcripſerit. *Serpentum verò*, ait, *quicunque etiam vel in cauda ungulam, vel in fronte cornu habent, immodice ſicci ſunt, atque ideo pernicioſiſſimi. Ut igitur ſerpentes veneno prædit eſſent, pilis, plumis, cruribus, aliiſque carere debuerunt, & parum etiam his bibere neceſſe fuit, & ut oculi ruberent. Hac de cauſa nulli ferme piſces venenoſi, quod ſi ſint, ſicciſſima parte tales ſunt, ut lepores marini, felle, & ſpinis aranei piſces.* Hæc omnia, & quæ *Scaliger* contradicit, ſub incudem ad longum referre, nunc non licet, nec libet, alio id loco fiet. Hoc ſolum pro aſſerendo, confirmando, & à dolis, fraudibuſque omnibus eximendo *dra-*

Idem. *cunculo* noſtro, ex alio *Cardani* libro *de Rerum varietate*, nempe, *cap*.29. *lib*.7. attuliſſe, & *Cardanum* nolentem volentem veritati aſſenſum præbere debuiſſe, mihi ſufficeret, hujusmodi prorſus, ut ego opinor, *dracunculos* ab ipſo Pariſiis viſos, qualis noſter eſt, jam dudum fuiſſe. Hæc concepta ipſius, dicto jam loco, ſunt verba. *Sed de* ſerpentibus alatis, *dum* Lutetiæ *eſſem, quid viderim apud* Gulielmum *muſicum referam. Habebat ille quinque tales, quales nunc deſcribam, qui cum omnes diverſis temporibus habiti eſſent, formâ verò eadem penitus, indicabat non fuiſſe commentitios, neque enim diverſi homines, eadem ad unguem, & maxime diverſis temporibus fingere poſſunt. Erant autem* bipedes alis exiguis, *ut vix volare poſſe crediderim. Caput parvum, & ſerpentum capiti ſimile. Color lucidus, plumæ nullæ, nec pili. Magnitudo ejus, qui præcellebat alios, cuniculi. Præſtitiſſet, ſi confícti fuiſſent, alas tam grandes addere, ut poſſe volare. exiſtimarentur; delatos ex* India *conſtat.* Dracones *vulgus vocant.* Hos ego, ut jam ſcripſi, noſtro *dracunculo* congeneres fuiſſe concipio, quamvis notas omnes, quæ in noſtro ſunt, non expreſſerit *Cardanus*. Pedes verò draconibus quoq; *Scaliger* dedit *exercit*. 189. Scaliger.

Verùm *ſitne dracunculus noſter ex ſerpentum progenie* oriundus? Ad hoc quæſitum, ſi *Ariſtotelis* & *Plinii* doctrinam ſequi velis, negando, ſi naturam conſulere malis affirmando reſpondebis. *Cornu* in primis corneum non carneum obſtat, ne ſerpentem ex horum decretis Auctorum eſſe credas. Ariſtoteles. Plinius.

Quamvis enim *Herodotus libr*. 2. dicat, *At circa* Thebas *ſunt* ſacri ſerpentes, *nihil omnino hominibus noxii, puſillo corpore*, binis *præditi* cornibus, *è ſummo vertice enatis, quos defunctos in* Jovis æde *ſepeliunt. Huic enim* Deo *illos ſacros eſſe prædicant.* Et Plinius lib. XI. cap. 37. *Cornua multis quidem & aquatilium, & marinorum, & ſerpentum, variis data eſſe modis* refert. Ait tamen, *quæ jure cornua intelligantur, quadrupedum tantum generi* conceſſa eſſe. Itaque ex *Plinii* hiſtoria habemus quidem ſerpentes cornutos quos *ceraſtas* vocant, verum non duris oſſeisque, ſed mollibus, &, ut ipſe loquitur, *corporeis cornibus* inſignitos. Noſter autem dracunculus unicum omnino corneæ, & duriſſimæ ſubſtantiæ in apice capitis geſtat cornu; *cornu* inquam *verum*. non Criſtam, quam aliqui draconibus attribuerunt. *Draconum* enim *criſtas* Plinio teſte *qui viderit*, inquit, *non reperitur.* Sed hæc nihil ad *Dracunculum* noſtrum faciunt, cum, hæc omnia, & *pedes*, & *cornua*, & *alæ*, eum à *monſtroſo ſerpente* ſive dracone non eximant; & *ex commixtione variæque confluxu materiæ* hic naſci potuerit is ſolus fatebitur, qui miram Naturæ potentiam ſatis penetraverit. Herodotus. Plinius.

Videamus ulterius, ſi placet, *an dentes in hoc dracunculo ſerpentini* ſint, nec ne? *Ariſt*. 2. *Hiſt. anim. cap*. 17. Gaza interprete, *Dentes exerti omnibus ſunt*, ait, *ſerpentibus.* Scaliger ad hunc locum, *illud nequaquam excuſatur*, inquit, (in Gaza videlicet) *cum interpretatus eſt* Ariſtoteles. Gaza. Scaliger.

Cap. II. *eſt exertos dentes; nam neque id ſonat vox Græca, neque verum eſt, neque exerti ſunt duo illi, quos longiſſimos tradit* Plinius, *quanquam præ cæteris exſtent.* Deinde, *quales ſint dentes narrat* (ſcilicet Ariſtoteles), *& dicit dentes ſerrati omnibus ſunt. Neſcio cur Gazæ tranſlationes habent* exertos? *cum hoc ſit contra ſenſum. Patet ſerpentes habere dentes ſerratos, & non exſertos. Eſt etiam contra verbum Græcum, nam interpretamur dentes ſerratos ſive aſperos, vel inflexos, ſive vallatos.* Sed ambo hi tam *Auguſtinus Niphus*, quàm *Julius Cæſar Scaliger* à *Plinio* hoc ipſum diſcere jam olim potuerunt, qui lib. 11. cap. 37. *dentium tria genera*, ait, ſerrati, aut continui, aut exerti. Serrati pectinatim coëuntes, non contrario occurſu atteruntur; ut ſerpentibus, piſcibus, canibus. Quales revera in viperis & *Serpentibus* inveni, non erectos tamen ſed recurvos. Aſt narro tibi, mi lector, dracunculi noſtri dentes non canum, ſed felium, uno verbo Leonum dentibus ſimillimos eſſe, quibus ad unguem comparantur. Ad quos accedunt etiam illi, qui in Tigre & Lynce videntur. Quare ne cramben bis coctam tibi apponam, & eoſdem leoninos dentes hic fuſius quam par eſt, depingam. remitto te ad ea quæ ſupra diximus, ubi ſufficienter eos enarratos, atque delineatos offendes. Igitur nec dentes, ut vides, *dracunculum* à ſerpentibus ſeparabant, quamvis *Nicandri* opinioni non congruant, his enim ille triplicem dentium ordinem hiſce verbis aſſignavit & palearia appendit.

Nicander.

*Formoſa apparet ſpecies, pulchro illius ore,*
*Triplice conſpicui ſe produnt ordine dentes,*
*Magna ſub exigua ſcintillant lumina fronte,*
*Tinctaque felle tegunt mirum palearia mentum.*

Ariſtoteles. De *coſtis* hoc habe. *Ariſt. lib. 3. hiſt. animal. cap. 17.* Serpentibus, ait, coſtæ totidem, quot dies menſem integrum complent, ſingulis enim tricenæ. In utrovis autem draconis noſtri latere quatuordecim coſtas invenio, quibus ſi duas addas claviculas, habebis tricenarium numerum, erit igitur ſerpens. Bene habet. Attamen exiſtimo ego, *Ariſtotelem* in quovis latere voluiſſe tot coſtas, quot dies ſunt in menſe, atque ſic omnes ſexaginta eſſent. Hoc ex *cap. 15. lib. 1. Hiſtor. anim.* eruo. *Dorſum pone pectus eſt, cujus partes ſcapulæ, & ſpina infraque è regione ventris lumbi habentur, communes autem partis ſuperioris, inferiorisque coſtæ octonæ; nam de hominibus gentis Turdulorum* (Scaliger legit *Lygniorum*, λυγνίων enim *Ariſtoteles* habet, alii *Ligurum*), *quos ſeptenis coſtis ferunt creari, nullius idonei Auctoris teſtimonio conſtat.* Recenſet igitur *Ariſtoteles* non utrorumque, ſed ſingulorum tantum laterum coſtas, quomodo enim omnis hominis coſtæ octonæ ſaltem eſſent?

Plinius. Probe *Ariſtotelem Plinius* imitatus eſt lib. XI. cap. 37. *Pectus*, ait, *hoc eſt oſſa*, (alii legunt *coſtas*) *præcordiis & vitalibus natura circumdedit: at ventri, quem neceſſe erat increſcere, ademit. Nulli animalium circa ventrem oſſa. Pectus homini tantum latum, reliquis carinatum, volucribus magis, & inter eas, aquaticis maxime. Coſtæ homini tantum octonæ, ſuibus denæ, cornigeris tredecim, ſerpentibus triginta.* Lego verò *coſtæ homini tantum duodenæ*, niſi forte ſuperiores (quæ excuſatio in *Ariſtotele* forſan quoque locum habebat) octonas tantum intelligat veras, & legitimas non adnumeratis quatuor ſpuriis.

Verùm & alia ex hoc Pliniano loco animadverſio ſuboritur, cum ait, *nulli animalium circa ventrem oſſa.* Quam legem dudum prius Ariſt. decreverat lib. 3. hiſt. anim. cap. 7. his conceptis verbis: *Pectus etiam coſtis impoſitum eſt, quæ quidem adverſæ inter ſe coëunt, cum reliquæ breviores ſint, quam ut facere idem queant; nullum enim animal eſt, quod circa ventrem os habeat.* Paulò aliter hæc vertit Scaliger, ſed quæ id, quod nos intendimus, non mutant. Aſt noſtro in animali certiſſimum eſt, dictas utrimque *quatuordecim coſtas*, non pectoris ſolummodo regione comprehenſas, ſed per ventrem inferiorem quoque diſpoſitas, uſque ad os ſacrum, ubi coccyx & cauda incipit, pertingere, & has quidem, vera oſſa, non ſpinas, quales in piſcibus ſunt, apparere, & eſſe Sole meridiano clarius patet. Ariſtoteles. Scaliger.

His tamen omnibus modò allatis objectionibus non obſtantibus, & haud quicquam proficientibus, ſi quis me judice, decernendum jubeat, ad quodnam animalium genus dracunculum reducendum cenſeam: Ego inter *Serpentes* potiùs, quàm ulla in alia ſpecie animalium ipſi remanendum judico.

Hoc enim concedat mihi æquiſſimus lector, nullus dubito, tam inſignibus inſtructum membris, tam variis ornatum organis animal, ex putredine minimè emergere potuiſſe. Ex verme etiam quod oriatur, vix eſt probabile, ex ovo igitur excludatur aut vivum è matre ſua enaſcatur oportet.

Ovipara autem vel exanguia ſunt, vel ſanguinem participantia. Illa autem mollia teſtacea, cruſtacea vel inſecta ſunt: nullum ex his *draco* eſt. Natatilia omnia piſces ſunt, vel ſerpentes etiam *natrices* dictæ; verùm hæc omnia pedibus nullis egent, niſi amphibia ſint. Ovipara terreſtria ſine pedibus, ut ſerpentes, ſunt vel pedata vel quadrupedia, quæ cum ſerpentibus plurima communia habent, & pleraque ſunt amphibia. Sunt tamen ex hiſce aquaticis aliqua, quæ ovum quidem inter ſe generant, & ex hoc poſtea fœtum vivum edunt, quod & vipera cum paucis quibuſdam ſerpentibus molitur.

Inter vivipara ſolus veſpertilio volat, reliqua incedunt omnia. Jam autem ſupra probavimus, dracunculum non eſſe veſpertilionem, cum cutis obſtet, quæ ſerpentis eſt

Sect.IV. eſt in dracone, muris verò eſt in veſpertilione. Addo caudam in dracunculo longam, in veſpertilione vivo vix viſibilem, in ſceleto tamen carne probe denudato, ſatis conſpicuam.

Jam autem quid inde incommodi naſcetur, ſi dicamus *dracunculum eſſe ſerpentem* pedatum, adeoque *bipedem & alatum?* licet Ariſtoteles. hunc *Ariſtoteles* nuſquam viderit, auditione nunquam acceperit, & in rerum natura haud eſſe crediderit, neque ideo etiam deſcripſerit? At, inquies, hoc implicat omnino contradictionem quandam, ſcilicet ſerpentem appellari, quæ non ſerpat, ſed volet, atque pedeſter, avium inſtar ingrediatur.

Hunc igitur per me licebit, ut lubet, voces, & novæ animalis formæ, novum, ſi placet, nomen affingas, ego non moror. Nam revera etiam ad ſerpentes potiùs, quàm ad quadrupedia animalia perfectiora, lacerti pertinent, licet pedibus quatuor incedant. Et quid mirabilius eſt, quàm piſces natare & volucres ſimul eſſe? quod in Milvo noſtro, hirundine marina, quarum mihi una eſt latiſſimis membraneis alis, & piſcibus illis Indicis, quos Hiſpani *Boladores* appellant, quotidiana experientia teſtatur. Quid ſi igitur *dracunculus* ſerpat, incedat, & volet, ſi opus fuerit, an hoc abſurdum exiſtimemus? Volare autem illum, tot præclaris ſcriptorum veterum, ac recentiorum teſtimoniis, jam ſupra adſtruximus.

Hoc tantum adjungo, qui nobis hunc *draconem* depingunt, ſolere id alis erectis facere, atque ut pennæ, & oræ extremæ non caudam verſus reſpiciant, quemadmodum in noſtro revera videre eſt, ſed ſurſum erigantur, eundem delineare. Quod an re ipſa inter volandum ita eveniat, an ex pictorum potius cogitatione hoc ortum duxerit, anxius valde adhuc hæreo.

Verùm qui ea quæ de *draconum geneſi* ſupra tradidimus recte expenderit, is aſſerere pariter cogetur *hoc animal* non niſi *ex putredinoſæ materiæ ſemine* productum fuiſſe, id eſt, ex *variorum animalium*, natatilium, quadrupedum volatiliumque colore fermentata materia, quæ vel milvus, vel vultur in nidum ſuum tranſtulerit, neque alio modo monſtrum hoc enatum fuiſſe ſibi perſuadeat.

Quid de rictu hujus, de auribus, collo, pectore, coſtis, ventre dicam? *Rictus* huic beſtiolæ pro exiguitate maximus eſt, ut ſi verum eſt, quod *Plinius* monet, *quæ illam grandem habent, laniatu vivere*, hunc etiam Plinius. dracunculum rapacem & laniatorem dicas neceſſe eſt. Et quamvis haud neſciam, ſerpentibus plurimis, adeoque draconibus à me ſupra traditis, apertiſſima eſſe ora, ut cervos quoque integros devorare valeant; Solinus. Solinus tamen cap. 32. veris draconibus nequaquam magna, ſequentibus verbis attribuit: *Porro veris draconibus ora parva, & ad morſus non dehiſcentia, ſed arctæ fiſtulæ, per quas & trahunt ſpiritus, & linguas exerunt. Quippe non in dentibus vim, ſed in caudis habent, & verbere potiùs quàm rictu nocent.*

*Auriculæ* præterea nulli datæ ſunt ſerpentum generi. Hoc *Plinii* eſt edictum loco jam Plinius. nuper citato. *Sed, auriculæ*, inquit, *omnibus duntaxat animal generantibus, excepto vitulo marino, atque delphino, & quæ cartilaginea appellavimus, & viperis. Hæc cavernas tantum habent, aurium loco, præter cartilaginea, & delphinum, quem tamen audire manifeſtum eſt, nam & cantu mulcentur, & capiuntur attoniti ſono. Quonam modo audiant mirum. Simili modo ſquamiferis, & ſerpentibus*, ſcilicet *cavernæ* tantum *ad auditum.* Hac Plinius more ſuo ſolito ex Ariſtotele compilavit, qui & Ariſtoteles. ipſe merito eſt audiendus lib. 1. cap. 11. hiſt. animal. *Eorum quæ ſenſum obtinent audiendi, aliis auriculæ ſunt, aliis deſunt, meatuſque patent ipſi audiendi, ut iis quæ pennâ, aut cortice, ſquamave teguntur. At ea, quæ animal generant omnia auriculas habent, excepto vitulo marino, & delphino & reliquis ita cetariis. Vitulus ergo marinus continet manifeſtos, quà audit, at delphinus audit quidem, ſed nullis cavernis, quæ vicem præſtent aurium.* Aſt *dracunculus noſter*, tantum abeſt, ut ſerpentum more auriculis careat, ut Apuleianis etiam ferme pares gerat & ſubrigat.

*Cap.* II.

# APPENDIX alia.

Mundo Subterraneo *jam edito Romam appulit* Elias Georgius Loretus *artium ſcientiarumque eximius cultor, qui ſequentem rerum congeriem in* Helvetia *obſervatarum obtulit; quas cum ſumma cura & diligentia deſcriptas viderem, & in meo Mundo Subterraneo deeſſe comperirem, digniſſimas cenſui, quæ in* ſecunda *Mundi Subterranei* editione *inſererentur, tum ob res à dicto Loreto obſervatas, digniſſimas conſiderationis, tum quia iis quæ ego de dictis locis collegeram, oppidò congruunt, magnique momenti ſunt ad rationes Phyſicas, quas in dicto Mundo Subterraneo* de prodigioſis rerum cauſis *attuleram confirmandas, & ſtabiliendas. Et uti dictus* Loretus *ſub forma epiſtolæ ea mihi deſcripſit, ita quoque ea ſinceritate qua par eſt, illa hic inſerenda cenſui.*

Elias Georgius Loretus.

## RELATIO

Rerum quarundam memorabilium facta admodum Reverendo Patri *Athanaſio Kirchero Soc.* JESU ab *Elia Georgio Loreto, Romæ* Anno 1667.

*Admodum Reverende Religioſiſſimeque in Chriſto Pater, Pater ac Patrone Col*^me^.

MUſas Athenis exules (poſtquam Græciam univerſam melioremque mundi faciem fœdâ barbarie Mahometanus inundavit Cataclyſmus) dum ego non vano crederem argumento in montes Latios cum Religione ſimul atque imperio Parnaſſum tranſtuliſſe; Romam delatus, inveni univerſam Phœbi ſupellectilem unà cum Muſis ac tripode tuum in pectus transmigraſſe, Pater Adm. R^de^. Permitte cum rubore tuo veritatem me loqui, quam odiſſe profecto non potes, utut virtus tua demisſiſſima ac ſinceritas Germana non dico fucum ac poppyſmata adulantum, ſed juſtiſſimas etiam laudes abhorreſcat. Verum in tanta luce, umbram comitem, famam ſcilicet immortalem quamvis fugias, non tamen effugies. Antitheton amat: *Fugientes ſequitur, ſequentes fugit.* Jam enim ad mundi utriuſque valvas deſcriptum Kircheri nomen omnis legit legetque poſteritas; tuis temetipſum depinxiſti coloribus, & adhuc inter humana ſub fatis Apotheoſi potitus es. Interim tamen, licet nihil humanum in te ſit, totus Humanus es. Cujus ego humanitate eximiâ in *Gazophylacium Thaumaturgicum*, veluti Apollinis ſacrarium introductus obſtupui tantam cerebri latitudinem; cumque voluminum tuorum tum editorum tum edendorum monſtrata miracula, ſermonem *de monſtris portentiſque Naturæ* introduxiſſent, incidêre mihi nonnulla ſimilis argumenti, quorum à me fieri planiorem quandam mentionem benevolentiæ tuæ imperium exigebat. Cui jure merito obtemperaturus, fideliſſimè referam nonnulla à me in itineribus obſervata; non quod novum quidpiam tibique incognitum me prolaturum ſtolidiſſimè putem; utpote qui univerſi totius phyſica ac hyperphyſica quælibet recondita itineribus ecſtaticis perſcrutatus, etiam *Mundum Subterraneum* novus Hercules nobis aperuiſti; ſed ut tributum quoddam debiti obſervantiæque erga te meæ, veluti minora flumina in ingentem ſcientiarum tuarum oceanum conferrem.




Atque ut inde exordiar, unde itineris cœperam primordia. Eſt in Marichionatu Badenſi in agro Higelsheimenſi *colliculus* quidam modicè intumeſcens, paſſibus circiter trecentis à via regia verſus dexteram, totidemque à Rheno, ſiniſtram verſus diſſitus, in medio crateris aut lebetis inſtar rotundi excavatus, de quo conſtanti fama referunt viciniſſimi accolæ Higelsheimenſes, apud quos per ſemeſtre commoratus ſum, eo in loco, adhuc quorundam memoria, habitaſſe *gentem* quandam *ſubterraneam* virunculorum, qui ruſticis annonæ caritate preſſis, aliave in neceſſitate conſtitutis opem ſemper præſentem attulerint, vitæ ſubminiſtrando alimenta, cum pacto tamen ac conditione reſtituendi, ubi adfutura eſſet facultas. Imo fuiſſe converſatos familiariſſimè cum vicinis, victum potumque ſæpe invenientibus ibidem paſtoribus ac meſſoribus. Atque ob hæc beneficia in hodiernam uſque diem

NOTA. *Quidquid hic de vi*runculis Montanis *dicitur, ſunt mera* Dæmonum præſtigiæ, *quibus ſimpliciores animas ad cultum ſui & divitiarum allicere ſolent. Vide quæ de hiſce fuſius tractavimus ſuo loco in hoc* Tomo I.

Sect. IV. diem *colliculus* ille *ſanctus* ſive ſanctorum nominatur, eò quod illos pro ſanctis habuerint. qui tanta charitatis opera erga indigentes exererent, neminique moleſtiarum quicquam inferrent, cum bonis libentiſſimè converſarentur, malorum autem fugerent res atque commercia.

Contigit enim vice quadam aliquem frumentum mutuò acceptum iiſdem per famulum ſuum reſtituere, qui cum id loco prædicto depoſuiſſet, non acceptatum fuit frumentum illud, quod immundum eſſe dixerunt, quia famulus ille manus die eâdem non laviſſet.

Nunc nihil horum amplius contingit, eſtque ibidem à Marchionibus Badenſibus erecta crux Ego locum illum, utpote vix 800 inde paſſibus habitans, ſæpiſſime de die, noctuque è feneſtra perluſtravi, nihilque relationibus hiſce affine inveni aut vidi, etſi *ſpectra* nocturna domum noſtram tranſeuntia inque ſylvam vicinam concedentia fere viderim quotidie. Retulerunt mihi Paſtores duo, ſe in colliculi illius media, ut ſic loquar, matrice theſaurum inveniſſe, reconditum in olla, eumque ipſis præ ſtupore ac gaudio exclamantibus ſtatim diſparuiſſe. ut hinc colligam, ſi quid ſimilium Pygmæorum quondam animadverſum fuit, ſpectra fuiſſe theſauris ſemper cuſtodiendis intenta; hicque aliquando inter belli turbines defoſſam fuiſſe ſupellectilem aliaque gentis vicinæ bona, ipſiſſimus colliculi hujus venter excavatus videtur arguere.

Huic affine referam atque annectam, quod communi omnium ore excepi in Weſtphalia non procul Oſnabrugo in montibus vicinis (credo Iburgenſibus) antrum fuiſſe inexploratorum receſſuum, ac Labyrintheis perplexum erroribus, habitatum ab hujuſmodi pumilionibus, ac ſpectris montanis, qui hominum erant mercenarii, maxime exercendo *artem fabrilem*, pretioque exiguo omnis generis inſtrumenta culinaria, aliaque affabrè è ferro fabricabant, quæ ubi contracta ruptave fuerant, nulla poterant arte humanâ refici aut ferruminari. Cujus generis climacem ſeu inſtrumentum pro ſuſpendendis lebetibus me Oſnabrugi vidiſſe memini, quod à gente hac montium inquilina confectum affirmabatur. Plurima de hiſce paſſim vulgi rumor ad me deferebat: Feras videlicet venantum eluſiſſe induſtriam, dum ad ſpeluncæ iſtius aſylum refugerent, caneſque ſectatores veſtigia ferarum inſecutos hiſce in latebris diſparuisſe, nec reverſos unquam. Ego cum locum non viderim, de eo quoque plura non referam. Dicuntur Montani hi Pygmæi ſolita hæc cum hominibus commercia intermiſiſſe, poſtquam eo in loco, ubi & res & pretium pro iis deponebatur, quiſpiam ingratus in ignominiam ipſorum alvum exoneraſſet.

Commorari autem communiter *ſpiritus ſubterraneos*, quos vulgus *Pygmæos* vocat, iis in locis, *ubi divites metallorum ſunt mineræ, vel theſauri reconditi*, exemplis duobus mihi notiſſimis comprobabo. Summa mihi cum Chymico quodam Helveto eſt familiaritas, quo vix peritior ullus rei metallicæ. Hic mihi hoc anno 1667, in Majo recenſebat, qua ratione duas ditiſſimas metallorum mineras ante exiguum tempus repererit, uti etiam inſignia quædam fruſta mihi oſtendebat. Venit, inquit, non ita pridem ruſticus ad me è ſylva Bregantina ad Lacum Lemanum, qui ubi ex habitis diſcurſibus in cognitionem deveniebat, me rei metallicæ peritum, Heus, ait, ſilentio tuo quidpiam confidam. Nuper in monte apricans, deſpicio ſubjectam in vallem; ecce tibi dubio quodam intuitu video ſe quid movens; intendo aciem oculorum, ac cerno maſculum quendam nigrum ad radices montis fodicantem, qui cum oculis ſeſe aliquoties ſubduceret, iterumque fieret conſpicuus; ego admirabundus deſcendi negotium hoc mirabile propius luſtraturus: ſed nullo amplius comparente ne veſtigio quidem, reperi eo in loco, ubi foderat, hæc mineralia &c. Alterum non abſimile referebat: ſe nuper fuiſſe apud ruſticos quoſdam, qui cryſtallos in montium Helveticorum ſummis cacuminibus inveſtigant: ab iiſdemque ſibi locum fuiſſe monſtratum, ubi unus illorum per jocum alios deluſurus in petram incuſſerat ligonem, exclamans ficto gaudio, proh qualem hicce cryſtallum inveni! ſimulque tantum ibidem in cavernis ac viſceribus ſcopulorum fragorem tumultumque fuiſſe auditum, ut omnes tremebundi inde protinus aufugerint. At metallarius iſte ſubodoratus ex ſigno rem, nobilem metallorum venam ibidem reperit, quam ob Dominorum, manus ſtatim injicientium, ingratitudinem atque avaritiam deteget nunquam.

Atque hic obiter annotare non abs re duxi, perſuaſionem vulgi eſſe teſte experientia ſæpiſſime comprobatam; *ſi quis* ad hujuſmodi ſpectrorum apparitionem, uti foſſoribus metallariis evenit frequentiſſimè, *alteri id manifeſtet*, neque, quid ſibi conſpectum fuerit, triduano, vel, ut alii volunt, novendiali ſupprimat ſilentio, eundem vel brevi fatis concedere, vel plerumque diuturno graviſſimoque morbo conflictari. cujus rei indicium ſecum adferunt communiter in vultu, ubi mali ominis character quidam imprimitur, aliquo tempore indelebilis, uti nota quædam pallidiſſimi coloris inſtar nummi rotunda, vel etiam coloris alterius ac figuræ. Cujus rei veriſſimum adducam teſtimonium. Cum eſſem in Auſtria ſuperiori Efferdingæ, fœmina quædam mihi verbis juratis aſſeverabat, ſe, dum adhuc puella eſſet 17 circiter annorum, à pago vicino reducem in ſinu portantem poma, domum

*Cap.* II.

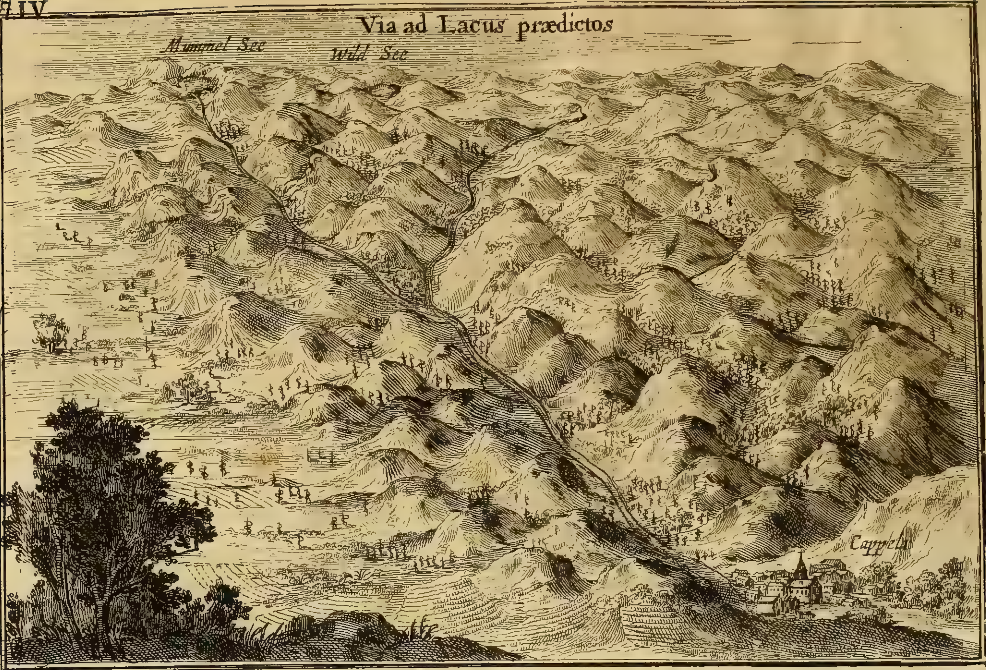
mum repetiviſſe, ac ruri non procul à pago ſibi obviaſſe *ſpectrum* quoddam Giganteæ molis, ſed *mortis inſtar* nuda ſine carnibus oſſa prætuliſſe, quod cum intuitu terribili eam aliquantiſper conſternaſſet, tandem arreptam in ſublime ſuſtulerit; quæ cum JESU ac Mariæ nomine inclamato cœleſte imploraret auxilium, dimiſſa à ſpectro in terram reciderit illæſa, & ne pomo quidem unico è ſinu elapſo: cumque ſuſpiceret immane iſtud monſtrum, fuiſſe iterum ac tertiò elevatam vociferantem, mi JESU ſiccine hic mihi moriendum? Ad quas voces ſpectrum ferale eam torvum intuens capite concuſſo quaſi indignabundum dereliquerit humi proſtratam ſine ullo penitus nocumento. Illa verò ſibi etiamnum metuens reſpexerit mortualem larvam paſſibus immenſis vicinum in pagum contendere. ubi altera quoque die tria funera fuerint ſepulchris illata. Tandem domum reverſam cum mater interrogaſſet, cur ſic toto ore palleret, caſum enarraſſe. ac ſubito in labiis, ubi ſcilicet antea terram à lapſu contigerat, viſam fuiſſe notam nummi figura circumſcriptam, ac paucis poſt diebus in morbum plus anni ſpatio durantem incidiſſe. Similia quoque ſpectra ſe vidiſſe ſimplices quidam ruſtici mihi multoties faſſi ſunt, qui etiam ſexûs diſcrimen ſtatuunt, vocando Mortem marem, aut Mortem fœminam, den todt und die tödtin/ ſui ſexûs homines rapere. Sed qui mortem nihil aliud niſi *privationem* agnoſcunt, facile rudi populo hanc condonant ſimplicitatem. Interim tamen nemo niſi ignorans Scripturarum hiſtoriarumque inficiabitur ſpectra ſimilia inſcrutabili Dei judicio ad hominum terrorem ac reſipiſcentiam ob oculos ſtatui, uti tempore peſtis graſſantis A° ∵∵ viſus eſt Dæmon ad imperium comitantis Angeli fores domorum pulſare haſtâ, unde tot funera deinde efferebantur, quot ictibus portam concuſſerat. Sic etiam *Mortem Apocalypticam* pallido equo inſidentem quis inter phaſmata vel phantaſmata audebit recenſere. An autem ſimilia portenta ſint Angeli percutientes, ut in caſtris Aſſyriorum, aut Divinæ juſtitiæ executores carnifices Diaboli, hic diſquirere ſuperſedeo.

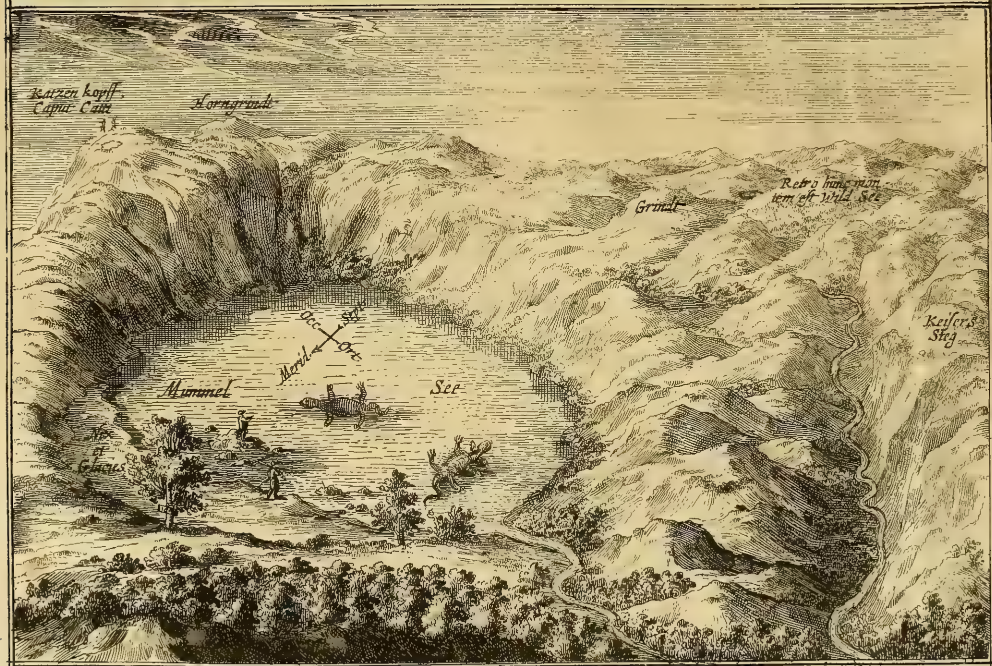
NOTA. *Quicquid hic recenſetur de* Nymphis, Naiadibus, *Pigmæis cæteriſque* ſpectris; *Lector diſcretus nil aliud ſibi eſſe perſuadeat quam illuſiones* diaboli, *quibus aut ſimpliciorum hominum aut eorum, qui divitiarum avidiores ſint, animas dementare ſolet.*

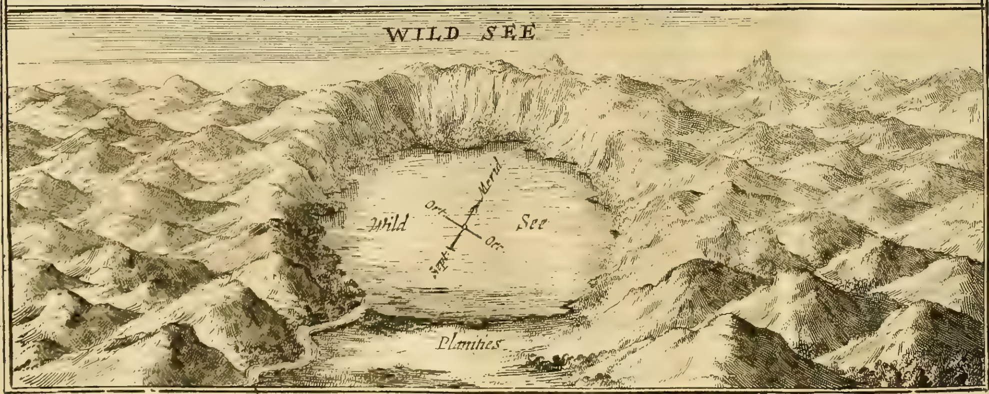
Sed tempus eſt, eo quo cœpimus pede, unà cum itinere noſtro, diſcurſum quoque promovendi, & à terreſtribus ad *Lacuſtres ſpiritus* tranſgrediendi. Audiveram ſæpenumero in Marchionatu Badenſi mira quædam de Nymphis, Naiadibus portentiſque famoſi cujuſdam lacûs in ſummis montium illorum jugis, qui Wirtenbergiam à Rheni tractu interſepiunt. Poſtquam igitur ultimum meis Vale diſtribuiſſem, varia, uti fit in itineribus, ſciſcitanti mihi paſſim juveneſque ſeneſque mira de lacu quodam ejuſque incolis uno omnes ore deprædicant. Habitaſſe illic Naiades ante annos circiter centum, duxiſſe cum ruſticis *choreas*, mutuam dediſſe pecuniam, frumentum, vitæque alimenta; lapide injecto horrendas excitari tempeſtates. Hiſce & ſimilibus magis accenſus, licet aliàs talium rerum ipſa genii curioſiſſimi inclinatione cupidiſſimus, medicæque profeſſionis proprium id eſſe ratus, recondita naturæ clauſtra, abſtruſoſque montium valliumque receſſus perluſtrare, atque ipſa matris terræ viſcera ſine crimine Neroniano perſcrutari: iter meum in latus deflexi, pernoctavique in Kappeln oppidulo Argentinenſis Diœceſis ad montium radices ſito; ubi, tanquam loco viciniori rerum prædictarum pleniorem cepi informationem. Aſſeverabant omnes, rem ita, uti dictum de Nymphis, omnino ſe habere. extare in curia ſua rei hujus teſtimonia ac monumenta (qualia autem hæc ſint, omiſi inveſtigare, mundo jam nocteſcente), veniſſe è Nymphis quandam diebus feſtivis ad choreas in curia oppidi ſolitas celebrari, illectam ruſtici cujuſdam amoribus: qui cum vice quadam abeuntem comitaretur ad lacum, illaque id ardentiſſimè, ſed fruſtra, deprecaretur, eò quod ſummum ſibi inde malum oriturum, pœnaſque daturam ſe diceret, quaſi in ſcelere deprehenſam: ſupplicii que ſui indicium fore, ſi aqua in cruentum colorem verteretur: ipſe non diſiſtens hoc genere officii gravis eſſe diſcedenti, vidit aquas, quas ipſa cum ejulatu ſubintraverat, ſanguine conſperſas, nec illam deinceps mortalium oculis comparuiſſe.

Et ut in nugis eorum referendis prolixior ſim, ajunt, ex eodem hoc oppido *obſtetricem* quandam, quam nonnulli etiamnum ſuperſtites cognoverint, à maſculo quodam hujus lacûs incola fuiſſe deductam ad lacum, ut uxori ſuæ parturienti Lucina adeſſet, manumque adhiberet obſtetricantem. Maſculum hunc blanditiis promiſſoque præmio refugientem eam formidantemque animaſſe, nihil ei nocumenti inferendum: mox virgâ quâdam percuſſiſſe lacum, cujus imperio (novo Moyſis miraculo) diviſæ aquæ patefecerint alveum, viamque per ſcalam cochlidem in abyſſum manifeſtârint, per quam ambo ii lacum ſubiverint in interiora Mundi ſubterranei receptacula, ubi in cubiculo quodam non ineleganti Nymphæ puerperæ fuerit opitulata obſtetrix, reductaque à maſculo eadem, quâ venerant, viâ cum gratiis ac mercede fuerit dimiſſa. Dederat autem in præmium virunculus iſte mulieri faſciculum ſtraminis, quem cum illa, lætior de ſalute ſua ac reditu ſalvo, recuſaret, dicens ſibi ſufficientem ſtraminis copiam domi ſupereſſe, reputaretque ſat eum profuiſſe qui nocere potuiſſet; abiit munere eo, quod ipſe identidem obtrudebat, rejecto: domumque reverſa ſtramen unicum, quod inſciæ adhæſerat, ex auro puriſſimo deprehendit. Quod ſi verum eſt, magnam

habet


Via ad Lacus prædictos
Mummel See
Wild See
Cappel


Katzen kopff.
Caput Catti
Horngrindt
Grindt
Retro hunc montem eſt Wild See
Keiſers Steg
Occ.
Sept.
Merid.
Ort.
Mummel
See


WILD SEE
Wild
See
Ort.
Merid.
Sept.
Occ.
Planities

*Cap.* II. habet confinitatem cum iis, quæ de famoſiſſimo Spiritu Rübenſaal dicto, in montibus Gigantéis Sileſiæ, vulgo Riſengebirg / veriſſima comprobant teſtimonia & luculenta quotannis etiamnum argumenta. Præter hæc narrabant equitem quendam raptam ſibi conjugem, 77 lacubus luſtratis, hoc è lacu eam reduxiſſe, affirmaſſeque nullum inter omnes nec Lacum quidem Veneris tam pulchris concamerationibus internis eſſe conſpicuum, quemadmodum iſte. Sed pedem oculoſque propius admoveamus.

Altera igitur vix adhuc nata die ex dicto pago per prærupta montium penes tumultuantis rivi murmur iter inſtituens deveni ad vicum quendam, ubi ab aſſumpto in viæ ducem ſylvicola, venatore, qui ante annos complures venandi ſtudio eò perductus, ſperabat ſe etiamnum viam reperturum, omnia prioribus convenientia intellexi, ac *Lacus bini.* binos eſſe lacus, unum Mummel-ſee / alterum Wild-ſee cognominatum. Quo comite per invia & avia, inacceſſaſque rupium crepidines vario errore per quinque horarum ſpatium laſſata proferebam veſtigia, ubi præcordia propemodum fracta crebros ciebant anhelitus, & jam ferme fugientem animam ſæpe ſubſiſtens revocabam. Tandem caprearum inſtar iter Giganteum emenſi conſpicimus in montis vertice lebetis in modum declivi ac concavo, *Lacum* nigrantibus pinorum ſylvis undique coronatum, aqua picea pluſquam quadringentis, quantum licuit conjicere, in longum pariter ac latum paſſibus, ſtagnante; Avernum aut Phlegethontem crederes; fundus inſcrutabilis, ut ex dimenſione olim facta aſſerebat ductor; ſolummodò verſus Meridiem (ubi effluxus tenuis innumeris ſcatebat vermibus longiſsime concatenatis, ut filum eſſe exiſtimaverim) ad paſſus 6 vel 7 oculis pedibuſque permeabilis eſt, ubi etiam è lacu prominentia ſaxa dant aditum penitius introſpiciendi, niveſque ac glacies vicinam littori partem integebant. Lacus ille nullum omnino fert patiturve piſcem, ſed impoſitos quoque, velut mare cadavera, ejicit: neque etiam ranam paluſtrem ſeu ſaltatricem lacus hic triſti pigerrimus unda nutriebat, ſolum ingentes aliquot tetroſque bufones eoſque emortuos deprehendi: inerant autem animalia quamplurima ſpithamæa Salamandris aut ſtellionibus ſimillima (non tamen prout Salamandras in Aquæductibus ac canalibus fontium ſæpenumero tactu innoxio comprehendi) cauda erant oblonga, 4 pedibus, colore dorſi nigerrimo, per ſpinam exiguis ſtellulis punctiſque flavis intermicantibus. Laterum color ex nigro in cœruleum declinabat, ſtellulis lazureis: Ventrem color flavus mixto flammeo depingebat. Quarum unam manu chirothecatâ excipiens, animadverti beſtiolam corpus fœmineum ſimilibus membris imitari, ubera habere parteſque fœmineas, unde album quoddam virus in chirothecam dimittebat; poſſet quiſpiam cum ſuperſtitioſis nugari aniculis, Virginem hanc eſſe maledictam, quemadmodum de Lacerta ac fundulo piſce fabulantur. Aqua ipſius habetur nociva, aſt ego ex aliquot largiſſimis inde factis hauſtibus, ſuadente ſiti, nihil percepi nocumenti, quamvis aquam hanc æterno ſqualore circumjacentium ſylvarum montiumque torpentem, nunquam dixero ſalutarem. Habetur autem lacus ille paſſim Sacer, eò quod neque tumultus neque immunditiem patiatur, & ſi quis lapidem injiciat, pluviam, tonitrua horrendamque tempeſtatem concitari, concitantemque non levia ſubire pericula. In cujus rei luculentum teſtimonium referunt, Marchionem quendam Badenſem cum viris religioſis aulicisque hunc lacum viſitaſſe, glandibus conſecratis in eum exploſis rebuſque ſacris demerſis: ac repentè monſtrum quoddam horrendum, inuſitatæque figuræ inde emerſiſſe, eoſque in fugam conjectaſſe, turbulentâ ſeptem dierum tempeſtate concitatâ.

Sit ſua cuique fides, ſit fidei libertas. Ego ſane cum veritate confirmare poſſum me ad indagandam rei veritatem cum clamore provocationeque tres injeciſſe lapides, ſignatiſque in arbore ad lacum meo ductoriſque nominibus, Anno 1666, 12. Maji, conſcendiſſe montis verticem calviſſimum, Caput Catti, Katzenkopff / dictum, reſediſſeque in lapide quodam prægrandi, qui inſculpta Wirtenbergici Ducis monumenta habitique ibidem prandii, vel forte limitis Wirtenbergici, teſtes notas indelebili ſervat charactere; unde oculis in immenſum patebat evagandi libertas, per omnem latiſſime lætiſſimeque ſubſtratam Alſatiæ totius Rhenique planitiem. Cum ecce tibi vix mediæ horulæ interpolato ſpatio cœlum hactenus plus menſe integro agris ſitientibus ſudum atque innube, corrugare frontem, induere ſupercilium nubilum, torva facie minitari vindictam, ſimileque indignanti ob facinus noſtrum temerarium, murmure prius longinquo, mox acriores paulatim in iras excandeſcere, fulminare, detonare, mixtoque grandine nimbo perſequi fatigatos, omnem refugii locum excludente naturâ. Nos interim timore perculſi, per nivoſos, paluſtres, ſcabroſque montium vertices ad alterum tendebamus lacum; ubique incompta, incultaque naturæ facies, ſaxis horrida feriſque impabula, mihi perſuadebat: Hic cumulos tumuloſque ſibi ſtruxiſſe Gigantes. Tandem trium ſpatio horarum per ſumma contiguorum montium faſtigia, paſsim ſeſe laxantium ſuperbiùs, alicubi ſe humiliùs inclinantium, devenimus ad Lacum alterum Wild-ſee / quaſi ſylveſtrem, dictum, priori nonnihil anguſtiorem, forma ovali circum-

*Sect.* IV. ſcriptum, verſus Meridiem nivoſi montis lateribus acclivem: Septentrionem verſus parvo ſe exonerantem alveo in planitiem lætioris naturæ, de quo eadem, quæ de priori, fert fama communis: illudque additur, templum hic quondam famoſis peregrinationibus nobile conſtitiſſe, quod nunc demerſum neſcio quas ob cauſas lateat in fundo. Tum cœlum, veluti timens temeritatem noſtram hic quoque auſuram aliquid, tam horrendo murmure, flamma, nimbis, grandineque deſævιit, ut per ampliſſimam uliginoſamque montis glabri ſuperficiem, medios inter imbres receſſui canere coacti viâ aliâ aſperâ quidem, ſed tritâ domum repetiverimus. De lacubus hiſce mirus eſt rumor, feruntque in *Monaſterio ad omnes Sanctos* Ordinis Ciſtercienſium aliquot inde milliaribus diſſito librum quendam hiſtoriarum de iiſdem aſſervari. Nunc, Lector, priuſquam te ad alia deducamus, præſentem ſpectes *Ichnographiam.*

Et nunc iter noſtrum in Helvetiam promoveamus, uti inaceſſis montium clauſtris ac rupibus, ita naturæ portentis famoſam. Quis enim decantatiſſimi montis ac *lacus Pilati* famam non tenui ſaltem ac obſcuro rumore percepit? Eſt ad Lucernam, vetus ac inclytum Helvetiorum oppidum, verſus Meridiem mons horrendæ altitudinis ac molis ſcopuloſæ, per milliaria complura vaſtiſſimam extendens ſupra montes reliquos monarchiam, *Frackmont*, Mons fra-

*Mons Pilati.* ctus ſeu *Mons Pilati* dictus, vel potius *Pileatus*, quod continuis ferè nubibus ac nivibus inſideatur, ſerenoque etiam cœlo, nubifluo contectus pileo urbem lacumque allabentem totamque quaquaverſum circumjacentem deſpiciat regionem. In dorſo montis hujus referunt omnes lacum eſſe fundi inſcrutabilis, naturæ admirandæ, ut ſi quis lapide injecto undas ejus quietis amantes conturbaverit, ſubita indignatione vindictam moliatur, pluvias, tonitrua, tempeſtateſque horrendas concitando. Sed *Mundus opinionibus regitur*, & in iis, quæ abſtruſiora remotioraque ſunt ab oculis hominum, quemadmodum rarus eſt qui multo cum labore ac ſudore oculatam velit capere experientiam, ita plerique in ſimilibus philautia ambitioneque abrepti mira jactitant, & affingunt ſine tuſsi mendaces oſtentatores, cum animi ſui titillatione geſtientes videre ſuſpenſos ad ſua verba cæteros, obſtupeſcere omnes, intentoſque ora tenere.

Atque hinc evenit quod Auctores etiam non ignobiles de lacu iſto aliiſque ſimilibus vana ſæpenumero fabuloſiſsimaque memoriæ prodant fumumque vendant poſteritati, quod malint cum Diogene Cynico domeſticos inter parietes, veluti pulli fornacibus Ægyptiacis foti, ſcientiarum venatum in otio ac deliciis inertes inſtituere vitamque degere cochlearum, quam conſueta olim Philoſophis peregrinatione atque induſtria laborioſi latentem in fundo veritatem rimari. Epidemicus ille ſæculi hujus eſt morbus, itur quà vulgus incedit, non quà eundum eſt, & ſic alter alterum in idem errorum præcipitium manuducit. Atque hoc ipſum in præſenti hoc negotio deteſtatur *Joannes Leopoldus Cyſatus* Subgrapheus Lucernenſis, patriæ totius curioſiſsimus oculatiſſimuſque ſcriptor, qui *folio 252.* libri ſui Germanico idiomate Lucernæ editi arguit quendam patriæ ſuæ Hiſtoricum plus vulgi fabulis, quam oculari experientiæ inniti maluiſſe. Non tamen omnia quæ de monte iſto ſparguntur inter fabulas recenſeo; nam Anno *1666.* montem hunc uno ductore comite conſcendi, ibidemque non tam lacum, quàm *lacunam* deprehendi, aquâ nivali ac pluvia ſtagnantem ultra ſeſquiulnam non profundam, atram, obſcuram, ſemperque immotam, quia montium undique ſylvarumque coronide circumſepta Solis ventorumque acceſſum excludit. Lacunam hanc Senatus Lucernenſis Anno 1594. ad tollendas vulgi ſuperſtitiones ac fabulas, vel, ut alii aſſerunt, ad amoliendas tempeſtatum cauſas mandaverat foſſione derivari evacuarique; verùm ob loci ſitum perpetuamque nivium, imbrium, nebularumque ibidem tanquam in proprio ſtabulantium domicilio colluviem fruſtra tentatum eſt opus. Ad *tempeſtates* ex *injecto lapide oriri* ſolitas quod attinet, non auſim quidquam certi ſtatuere: Referebant mihi bubulci paſtoreſque caprarum, quod, ſic inclament lingua Helvetica, Pilat wirff uß din Khatt/ id eſt, *Pilate cœnum tuum ejice*, ſtatim pluviæ tempeſtateſque ſuboriantur. Monſtrabant quoque circa lacunam hanc impreſſa quædam in rupibus neſcio qualium veſtigia unguium, quæ dicebant dæmonis eſſe, qui quotannis Die Veneris ſancta hac via Pilatum catenâ ferrea deducat ad lacum, ubi ſuo reſidere in throno manuſque lavare conſpiciatur: ac lacum hunc proprium eſſe Pilati balneum, ſeu ergaſtulum, ubi pœnas luat, damnationis. Sed neminem unquam hæc vidiſſe crediderim. Etenim Anno *1667.* Die Veneris ſancta rem oculis perluſtrare conatus ſum; verùm circa id anni tempus nemini unquam eſſe poſſibile ob ingentia vitæ pericula niviumque altitudinem ac globos nivales monteſque ſylvaſque ſecum devolventes, eò penetrare deprehendi; quemadmodum mihi *6.* Maji, A°. *1667.* evenit conſcendenti montem *Arnum* in Subſylvania prope Montem Angelorum; poſtquam enim per horas tres manibus pedibuſque in montem præcipitem ac quaſi perpendicularem ad antrum auriferum perreptare ſtuduiſſem ſummo cum vitæ periculo, jam proximus antro neſcio quos tumultus ac voces hominum inaudivi, cum tamen impoſſibile fuerit quempiam ad aliquot milliaria Germanica ibidem

*J. Leopold. Cyſatus.*

Cap. II. dem tunc temporis commorari, decidebantque ex imminentibus ſupra me rupibus tanto numero cunei glaciales ventorum vi ac Solis calore inde reſoluti, ac præterea convoluti nivium acervi ex alto deorſum omnia ſecum rapientes tanto in me impetu ferebantur, ut niſi caput totumque corpus profundiùs in nives detruſiſſem apprehenſâ forte fortuna petrâ quadam ſub nivibus, per lapſis hoc modo per dorſum nivoſis aggeribus profectò per horrenda montis præcipitia in ſubjectam vallem lapſu Ixionio volutatus memet ipſum inſecutus fugiſſem. Inhabitari autem communiſſimè ſpeluncas tales ac loca ab hominum conſuetudine ipſa ſui natura ſeparatiora à ſpectris ſpiritibuſque damnatis (quos ex Energumenis expulſos ſæpe imperium exorcizantis eò D. Thomas. relegavit, quemadmodum *D. Thomas Aquinas* famoſum Sileſiacorum montium inquilinum dæmonem Rübenſaal/ tempeſtateſque ac tumultus ab iis excitari, quaſi theſauros ſuos regioniſque ſuæ jura defenſuris, in multis videre eſt. Nam, præter modò narrata, habet *Mons Pilati* frequentes paſſim *grottas* ſeu cavernas, quas inhabitaſſe dicuntur lemures montani, vulgo Erdmänle/ frequenterque comparuiſſe ac comparere hominibus, officioſos aut noxios ſecundum merita hominum extitiſſe atque etiamnum ſæpe colloqui aut converſari. Atque hinc credo rude paſtorum Agreſtiumque montanorum vulgus tot eſſe ſuperſtitionibus ac magiis deditum, quia rariſſimè frequentantes templa, ſacrarumque litterarum ac rerum penitus, inſtar pecorum, ignari, facile doloſis Cacodæmonum technis, illuſionibus perſuaſionibuſque familiariter cum iiſdem converſantium ſeducuntur; prout Domini Lucernenſes eodem anno 1667. ex monte hoc Pilati, & Vicini hujus montis accolæ ſubſylvani plurimos paſtores veneficos tempeſtatibus horrendis diluviiſque excitatis omnia devaſtantes ſupremo ignis ſupplicio affecerunt. Veſtigia etiam dæmonis in *Monte Pilati* (ſi tamen vera ſunt) teſtantur eum locis iſtiuſmodi delectari; quemadmodum etiam eodem hoc Anno 1667. non procul inde in Entlibuch montes perluſtravi dictos die Schratenalp/ in quibus nihil omnino creſcit, meruſque eſt ſcopulus, perpetuis ſciſſuris, quaſi unguibus, dilaceratus; *maledictas* has *Alpes* vocant, dicuntque Cacodæmonem totum hunc montem unguibus ſuis ita deformaſſe. In rupibus hiſce plurimas paſſim *grottas* ſeu puteos cochleatim quaſi deſcendentes reperi, in quos ſi quis lapidem injiciat, cadentis ſonus longiſſimo poſt tempore etiam mediæ horæ, percipitur, interpolato quandoque ſpatio, quo minimè lapſus auditur.

Quam verò tenaci jure maligni ſpiritus ſe ſuaque regna tueantur expertus ſum, quando ex Alpibus iſtis maledictis recedens, vicinum montem turris inſtar ferè omni ex parte in cœlum minaci ac nubifero vertice aſſurgentem conſcendi, qui incolis dicitur die Scheibenflüh: Mons ille prioribus horrida ſui facie ſimillimus, ſed altior, nullum alit nec germen nec fruticem, atque in ſummitate ipſius antrum conſpicitur exiguo periculoſiſſimoque aditu inter pendentes ſcopulorum horrores ac præcipitia. Hæc ſpelunca omnium loci accolarum conteſtatione celebratur inhabitari à Meluſina quadam ſeu Virgine maledicta, nomine *Salina*, cuſtodirique theſaurum, cui ipſa incubet, à Cerbero vel Dracone, adferuntque teſtimonia unum alterumve ex eo aurum reportaſſe. Mira paſſim de loco hoc figmenta audiuntur, quibus ſuperſedeo; quid ipſe viderim, referam. Poſtquam unico comite bajulo vinum victumque portante jam ferè per horas 5 in jugum immane plus manibus quam pedibus emerſiſſem, ita ut foramen ſeu oſtium ſpeluncæ jam viderem; in momento, cœlo aliàs ſereniſſimo, fœtidiſſima nebula nos montemque involvit, mox tanta tempeſtate grandinis, imbrium, ventorumque furiis ingruentibus, ut nos ſine pennis volaturos per orbem ſingulis penè momentis exiſtimaverim, nobiſque è conſpectu montem quem calcabamus eripuerit, ita ut ex uno errore in alium per varias paſſim cavernas ac ſcopulos deductus, ſpeluncam veram non niſi poſt horam integram repererim: Hic ego ignitabulo flammam excitans, lucernâ tædâque accenſa omnia curioſiſſimè ſolus perluſtravi, ſocio meo neſcio ubi inter iſtas tempeſtates deperdito, qui ſub rupe quadam ingenti timore percitus ſeſe tuebatur. Ego verò nihil relationibus tantis conſonum vel tantis laboribus dignum inveni, etiam manibus omnia pertractans, ſi forte oculis illuderetur ac videndi theſauri facultas eriperetur.

Quod vidi erat antrum primo ſui limine ingredientibus anguſtum, mox in pulcherrimam altamque concamerationem ſe dilatans, in cujus fine fons erat aquis limpidiſſimis è ſaxo nativo in ſubjectam quaſi arte elaboratam concham profluens; quem ego in ipſo montis ſupra alios omnes elevati jugo è ſaxeis iſtis uberibus promanare admirabar, hancque apud me ſtatui concluſionem; fontem illum perennibus aquis divitem non ex aliis montibus deductum, utpote quos omnes deſpiciebat, nec è nivibus, quibus carebat progenitum; neque ex aëre intra montis cavernas ac viſcera petrarum condenſato ortum, uti aliqui frivolè mihi videntur argutare; ſed è vena ſua nativa ſic ſurſum tendentem (uti ſanguis in venis ſuis caput petens gravitatis leges non habet) aquas vehere ſaluberrimas omnibus acidulis aut medicatis ſalubriores, quippe nullo adhuc odore, ſapore, commixtioneque fermentatas. Plura fontium reperiuntur mi-

*Sect.* IV. racula in Helvetia; quemadmodum vidi prætemavigans in Lacu Lucernenſi ad montem Copperberg Anno 1667. 4. Maji poſtridie Inventionis S. Crucis, ubi fonticulus ad ipſum lacûs marginem inter rupium ſciſſarum viſcera ipſa ſui pelluciditate profundum alveum manifeſtans proſilit die S. Crucis in Majo, ceſſatque manare die S. Crucis in Auctumno; quamvis mihi retulerint ruſtici eum anno priori aliquot diebus tardius emanaſſe.

De ſimili altero quodam fonte iiſdem S. Crucis diebus ſcaturiente evaneſcenteque refert prædictus Auctor non ignobilis Cyſatus. *Cyſatus*, ubi etiam plurimos alios adducit, mihique narrabant Parochi & Paſtores ruſticique non procul à Pago Stansſtadt/ ſupra Alpes fontem admirandum, qui binis ſolummodo vicibus de die manaret, idque tribus anni menſibus, Junio, Julio, Auguſto, eo enim tempore pecora illic pabulantur, & circa id diei tempus aquas præbeat, quo pecora potu indigeant, de reliquo ſiccus. Sic videlicet Deus & natura famula locis iis ſterilibus hominum pecorumque neceſſitatibus voluit benigniſſimè conſulere ac tellus mater ubera ſua ſuis pignoribus non denegare. Quod idem audivi in Entlibuch/ de fonte quodam ditionis Bernenſium. Experientia etiam conſtat hunc fontem nihil pati immunditiei: ſi quis enim ſtudio aquas ejus re quapiam immunda contaminârit, ſubtrahit lac ſuum tellus veluti irata per dies aliquot: à pecoribus verò ſi fons ille inficiatur, non propterea aqua deficit, quaſi pecuinæ ignorantiæ indulgendo. Simili naturæ miraculo in diſtrictu *Engelbergenſi* ineunte Majo prodeunt duo fontes è cavernis amne copioſiſſimo, cryſtallinæ limpiditatis unus, alter lactis inſtar albeſcens, in Octobri denuo evaneſcentes.

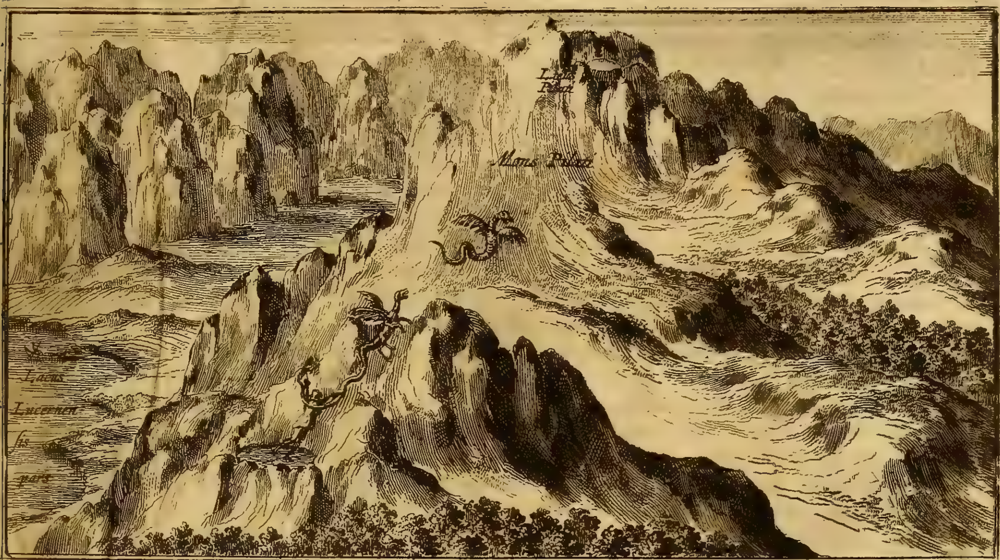
Plura hujuſmodi in medium poſſem adducere; ſed quia dictus *Cyſatus* ea ſufficientiſſimè deſcripſit, intacta relinquo. Quisquis pulcherrimas fontium deciduorum Catadupas perpendiculari linea ex rupibus altiſſimis veluti in chaos quoddam ac barathrum oculis non ſine vertigine formidandum devolutas videre deſiderat, adeat Montem *S. Gotthardi*, & prope Lucernam Montem Regium, die Riga / ex cujus montis altiſſimo cacumine in lacus ingentes per vaſtiſſima terrarum ſpatia diffuſa conſpiciuntur, in eoque monte ad Eremitarum quondam domicilium, nunc Brüderhauß / videbit fontem frigidiſſimum, in quem ſanitatis, devotionis, curioſitatiſve cauſa nonnulli ſe demergunt, per 2 aut 3 Pater noſter vix intenſiſſimum ejus frigus ſuſtinentes. Sunt illic fontes medicati, uti in Lützelaw; ſunt herbæ medicinales præſtantiſſimæ, ſunt antra ac ſpeluncæ, ante quas communiter decidui ex altis præcipitiis fontes, radiis Solaribus naufragas lymphas ex adverſo tenebricoſorum receſſuum percutientibus, irides manibus tractabiles non ſine delectatione admirationeque efficiunt. Maxime tres celebrantur ſpeluncæ prope Vitznaw pagum, quas ne quidquam intentatum relinquerem, accuratiſſime perluſtravi, in duabus nihil præter mineralia quædam herbaſque deprehendens; vocanturque Krapffenbalm & Steigelfattbalm.

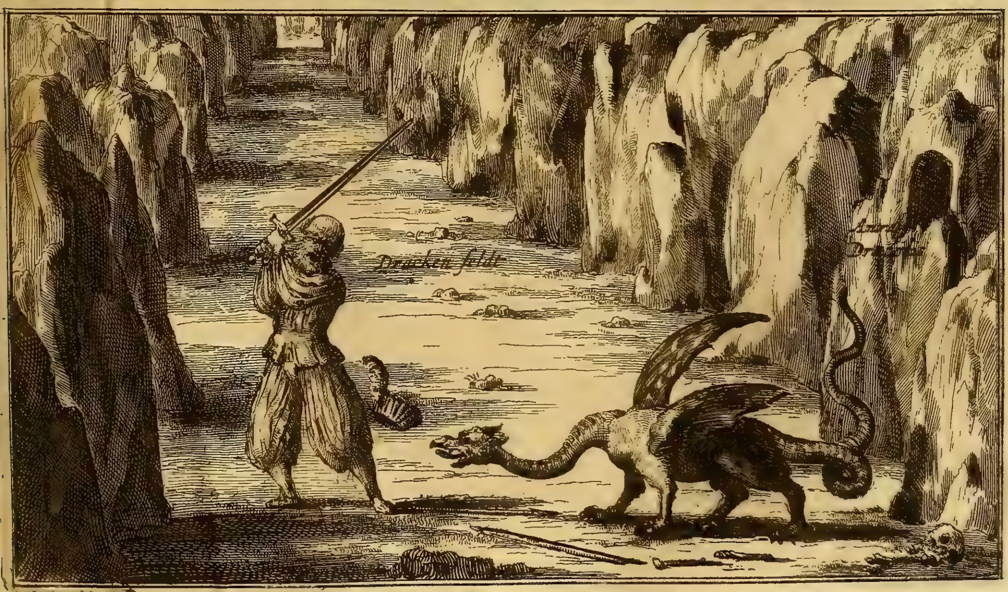
Deinde ingreſſus ſum antrum Waldißbalm capaciſſimis fornicibus naturaliter arcuatum ab initio, mox plurimis anguſtiſſimis ſciſſuris non niſi ſupinato corpore pervium, iterumque ſpatioſiſſimis anfractibus ſat longo itinere patens, ac tandem bifida divaricatione concamerationum capaciſſimarum altarumque deſinens, ubi è pariete argillaceo, rivus laudabilium copioſiſſimarumque aquarum erumpens per totum antri longiſſimi tractum per mæandros rupium hinc inde ſe inſinuans tandem erumpit in publicum in antri liminibus. Incredibile dictu eſt, quam mira ac portentoſa de hoc referant Helveti; Antrum hoc inexploratæ eſſe longitudinis, in fine portam ferream reperiri, quâ pulſatâ ſpectra vel Pygmæos comparere, theſauros haberi abſconditos, incognita variorum animalium ac hominum ibidem videri veſtigia; imò ipſemet *Cyſatus* hoc antrum ingreſſus, ſed credo ob formidinem aut cœnum lutoſum, penitius ſcrutari renuens, ait labyrintheis anfractibus eſſe perplexum; cum tamen ego quinque horarum ſpatio cum duobus ſociis ruſticis immoratus ac pranſus ibidem, nullum omnino angulum reliquerim inexploratum. Spelunca hæc ab initio ſui perampla quam plurimas herbas medicinales producit, quæ rore decidentis ex alto rivi humectantur, dum ventus aquas has tantis præcipitiis in vaporem humidum tenuiſſimumque redactas ſub fornicem defert. Mox per foramen anguſtiſſimum omnibus depoſitis veſtibus rependum eſt, ubi cum ad dextram deflexiſſem ſat longo tractu in ipſo procurrente amne incedens reperi veſtigia quædam impreſſa in limo veluti luporum; mox ingentem ſpogii copiam inſtar cryſtalli pellucidam, ac ſtillatitium è petris Lacunæ. Inde ad ſiniſtram deflectens ingreſſus ſum bivium prædictum, ubi ingens argillæ quaſi elaboratæ copia eſt, in eaque variorum hominum, antrum hoc credo ingreſſorum, veſtigia perſiſtunt: in fine aliquot ignobiles Achates reperi, ubi amnis ille è viſceribus terræ erumpit. Et hæc vera eſſe comperiet, quiſquis poſt me ingredi tentabit. Supra ſpeluncæ ingreſſum in rupibus celſiſſimis viſuntur ſciſſuræ quædam ac foramina ingentia, *vulturum* nidi, qui quondam tantæ fuerunt magnitudinis ac ferociæ, ut non ſolum oves ac vitulos per aërem aſportarint, ſed homines quoque fuerint aggreſſi: ſed poſtquam unitis viribus vicini bombardis contra

*Cap.* II. contra eos uſi fuiſſent, longo jam tempore ab horum incurſibus loca hæc immunia ſunt. Non tamen loca hæc ſine periculo adiri, conantur perſuadere ruſtici, qui Draconum, uti quondam, ita nunc quoque latibula habent ſuſpecta.

Nota. *Vide Lector quæ de Draconibus ſubterraneis fuſè egimus fol. 94, 95, 96. quæ conſentiunt iis quæ hic adducuntur.*

Cujus rei attulerunt teſtimonium incolæ Vitznavienſes; cum enim in præcipiti quodam ſcopulo viderem hiantem cavernam hominibus inacceſſam, referebant Anno eodem, quo hoc luſtrabam, ſcilicet 1666. in Aprili noctu viſum *Draconem* quaſi *igneum* inde evolantem, ſubſecuto trium quatuorve dierum horrendo ibidem terræ mugitu, ac mox horrenda medii montis avulſione, cum ingentium eruptione aquarum, quæ ſaxa illa immania montiſque avulſi fragmina in lacum Lucernenſem detulerunt, hortoſque ac pomaria Vitznavienſium ingentibus oppleverunt aggeribus, ad arborum uſque ſummitates. Montes verò hujuſmodi inacceſſos ſcopuloſoſque Draconum perſæpe nutrices extitiſſe quamplurima teſtantur antiquitatis monumenta. Inter quæ irrefragabile videtur teſtimonium *Caſula* ſeu *paramentum Miſſale* in Eccleſia Collegiata *S. Leodegarii* Lucernæ hodiedum aſſervatum, quod oculis hiſce meis conſpexi inſignitum à tergo *duobus evolantibus Draconibus* ſecum hominem evehentibus, ut patet in *figura* A.



Hiſtoria eſt hæc. Viator quidam Lucernenſis in *monte Pilati* apta ſuis operibus ligna eligens aut reſecans, neſcio quo fato erroreque fallentis veſtigii decidit in cavernam, unde

*Revocare gradum ſuperaſque evadere in auras,*

 juxta

Sect.IV. juxta *Virgil.* erat impoſſibile omnino. Igitur perluſtrans omnia vitæ ſalvandæ refugia, miſerum ſe in duorum *Draconum hoſpitio* deprehendit. Quo animi terrore, ſua quiſque imaginatione facile indicabit. Interim captivus ille crudeliorem ſibi famem quam belluas immanes expertus eſt, inter quas innoxiè hoſpes cum videret eas lambendo petras vitam ſine alimentis proferre, idem imitatus ſemeſtre hyemale ſine ullo penitus cibo ſolis paſtus petrarum uberibus exegit. Tandem anno revireſcente, cum *Dracones* ii ſe ad abitum alarum ſuarum explicatione præpararent, ipſe quoque ab altero eorum ſinuoſæ ſyrmate caudæ extractus, luci redditus rediit ad ſuos; ſed inſuetum cibis humanis corpus paullo poſt non ſua urgebant fata: ipſeque in perennem rei memoriam hoc rei geſtæ veriſſimum Eccleſiæ reliquit monumentum, bonorumque ſuorum teſtamentum.

Inter alia quoque Helveticæ antiquitatis virtutiſque monumenta viſitur in ponte Lucernenſi depicta cujuſdam Herois Helvetici, nomine, ni fallor, Winckelried / monomachia cum Dracone, uti præſens *figura* B. adumbrat. Erat illa tempeſtate *Draco* hominum pecudumque ſtrage formidabilis, qui in Subſylvania ad montis declive faſtigium, ſpecum incolebat, uti ipſemet vidi, terris lacuique obſervando aptiſſimum. Ingens erat hic hominum terror. donec fortiſſimus hic Athleta neſcio qua ex cauſa, ni fallor homicidii relegatus è patria, ſe ad certaminis horrendi diſcrimen obtulit, ſi pœna exilii tolleretur. Quo impetrato eo in loco qui nunc *Campus Draconis* dicitur Drakenfeldt / pugnam iniit, Draconemque feliciſſimè proſtravit. Sed parta ſæpe victoria, ipſa ſui ſecuritate plus hoſte nocet. Etenim tripudians exultanſque præ gaudio victor, dum enſem Hydræ venenatiſſimæ animâ cruentatum tolleret in ſublime, defluentibus à gladio belluini ſanguinis aliquot guttis in manum triumphantis, à vivo qui nequiit hoſte interemptus eſt ab interempto.

Vidi quoque *Draconitem* lapidem plusquam ovi columbini magnitudine variis inſignitum notis, qui Lucernæ tanquam Alexipharmacon quoddam contra varios præſertim morbos venenatos aſſervatur, quem Draco quidam volans cum flammis exſpuit, atque à meſſore ruſtico vidente palpitanteque exceptus fuit.

Plura referre quid attinet? Certè uti Africa portentorum mater ſemper quid novi producit, ita *Montes* prærupti inhoſpitalesque receſſus ſemper monſtroſos naturæ fœtus, *Dracones* atque *Gigantes* progenuerunt alueruntque. Lucernam adeat, quiſquis oculatum deſiderat teſtimonium, ubi non ſolum ante curiam Gigantem horrendum, unà cum deſcriptione, ſecundum veram corporis ſymmetriam videbit adumbratum; ſed etiam Sceleton ipſius in curia eâdem tam quoad veram delineationem naturalem, quàm quoad ipſamet oſſa ingentia totius corporis in turri vicina reſervata.

Neque hic locorum reticendum exiſtimo, quod cùm ante annos complures Viennâ Græcium in Styria iter inſtituerem; in itinere ad Pagum Rötelſtein / Murâ fluvio interfluente conſpexerim in ſummitate montis à colore rubeo, *rubri montis* nomen ſortiti (Rötelſtein), hiantem inſtar portæ ſpeluncam, quam mihi tunc temporis ſubintrare non licuit, aliquam tamen ejuſdem relationem à ſartore loci illius accepi, qui eam ante annos aliquot perluſtraverat. Ajebat ille ſpeluncam hanc quaſi arte factam indicia referre, eam olim incoluiſſe *Gigantes*, quorum oſſa quamplurima, modicum fodicatâ terrâ, ſecum extuliſſet, niſi ea Draconum fuiſſe quis diceret; nam referunt incolæ *Draconis* integrum *Sceleton* in orificio ipſius quondam repertum. Finem autem meatuum iſtorum concamerationumque ſubterranearum ſe non inveniſſe, etſi per horas aliquot fuerit progreſſus, eò quod tædis deficientibus deſperaverit reditum, perveneritque ad ſcalas quaſdam, quibus conſcenſis novum repererit antrum lacu quodam horrido atramentoſoque ſtagnans, unde tantus eum pervaſerit horror, ut protinus inde fuerit regreſſus.

Sed manum tollo de tabula: quiſquis rerum naturalium ſtudiis deditus audet & ardet ſcrutari recondita naturæ clauſtra, præter Styriæ, Carinthiæ, Tyrolis, ac Sileſiæ montes, Rhætos Helveticoſque adeat, præſertim Subſylvanos, quos vitæ ſanctiſſimæ Anachoreta Frater *Nicolaus de Flüh*, vulgò Bruder Clauß / incoluit: ubi præter memoratum antrum auriferum in Monte Arno non procul à Monaſterio montis Angelorum reperiet ex parte illi oppoſita in monte Aa antrum anguſtiſſimi aditus, ſed longitudinis necdum exploratæ, vulgo Fiſtenloch / aliaque à me intacta; ubi meminerit non defuturos labores, ſudores, ſitim, defatigationes ac formidines etiam in virum cordatum cadentes, quibus curioſitatem ſuam prurientem abunde poterit ſatiare.

## CAPUT III.

### *De Hominibus Subterraneis.*

*Cap.* III. *Quomodo homines ſubterraneas partes inhabitare cœperint.*

HAbitationes hominum ſubterraneas fuiſſe, & etiamnum eſſe, plena ſunt omnium penè Hiſtoricorum monumenta. Dupliciter autem conſiderari poſſunt: Vel enim concavas & ſcopuloſas terrarum regiones cryptaſque incolunt, & hi vel inopiâ rerum aut commoditate loci, illuc ſeſe contra aëris temporiſque injurias tutandos receperunt; alii verò vel bellorum turbulentis temporibus profligati, intra montium vaſtiſſimas regiones unà cum rebus ad victum neceſſariis, conceſſerunt: ex quibus poſtea dum exitum non reperirent, ibidem remanere coacti ſunt: ubi & propagatione factâ perpetuò incluſi, ac commoditate loci ad ſeminandum arandumque terrenum allecti, inevitabile neceſſitatis lege remanſerunt. De illis primò dicam, de hiſce poſtea diſſeremus.

Gaffarellus. Civitates ſubterraneas *Gaffarellus* in ſuo de *Cryptis toto Orbe celebribus*, libro fuſe deſcribit: Cujus rei veritatem non crediſſem, niſi ego hujuſmodi habitationes tribus in locis propriis oculis luſtraſſem. Cum

*Melitæ hominum ſubterranea habitatio.* enim Anno 1637. Melitæ commorarer, contigit, ut quodam die cum Ordinis Hieroſolymitani Magiſtro *Joanne Laſcari*, in villam quandam amœnitate & deliciis refertam, quod *Buſchettum* vocant, concederem: Ubi cum de natura & proprietate Inſulæ variis ratiociniis ultro citróque actum fuiſſet, addidit dictus *Magnus Magiſter*, eſſe in vicino colle habitationem ſubterraneam hominum ſibi ſubditorum, ſeque deſiderare, ut eam adirem, luſtraremque miram hominum in adornandis ſubterraneis iſtiuſmodi ſpecubus, diſponendiſque habitaculis induſtriam: & cum nil mihi gratius poſſe contingere, dicerem, adjuncto mihi duce viæ cryptarumque perito, habitationem acceſſi, quam Arabica lingua Indigenis Inſulæ domeſtica & familiari غار كبير

*Spelunca magna.* *Ghaar Kebir*, id eſt, ſpeluncam magnam vocant. Ingreſſus itaque portam principalem longe lateque patentem, plenam *hominibus* utriuſque ſexus, pueris puelliſque ruſticorum more veſtitis reperi, & tametſi confuſe inter ſe habitare viderentur, ſingulæ tamen familiæ propria ſibi receptacula, ſeu receſſus

*Diſpoſitio habitaculorum.* ſive arte, ſive natura factos poſſidebant; intra quæ per alias aliaſque cellulas pulchra diſtributione facta, alimentorum differentes ſpecies condere ſolebant; hîc *lectus* intra rupem inciſus, illic panibus caſeiſque collocandis apti *loculi*, alibi vaccarum, pecorum aſinorumque *ſtabula*, quin & gallinarum *nidi* comparebant; non deerant vaſa fictilia ad aquam ciſternarum loco continendam ſatis capacia: *cæparum alliorumque* prælongæ catenæ, veluti *corymbi* quidam parietes exornabant; aderant & *fornaces* coquendis panibus opportunæ, quibus ſubterraneis cryptarum habitaculis *lumen* per rimas ſcopulorum, ac foramina in hunc uſum ea induſtria facta, ut nec pluvia, nec ventus facilè iis nocere poſſet, allabebatur; fornaces quoque ſuos habebant caminos, ne accenſo igne, ſine camino, fumo per cryptas diffuſo ſuffocarentur. Interdiu tum ruſtici extra cryptam laboribus exercebantur, tum neceſſaria ad vitam ſuſtentandam in vicinis locis procurabant, mulieres colo, caſeis faciendis, ſimilibuſque fœminis propriis laboribus diſtinebantur: & quoniam *lignis carebant*, eorum loco excrementis jumentorum ad Solem exſiccatis ignem fovebant: homines utriuſque ſexus prægrandi ſtatura, robuſti & Macrobii ad uſque decrepitam ætatem vivere dicebantur, & quod mirum eſt, fœminæ non invenuſtæ formæ. *Mores incolarum.*

Adeò autem cryptarum ſuarum deſiderio tenentur, ut ſiquando eos vel vendendi res ſuas, vel comparandi alia neceſſaria Melitam adeundi neceſſitas urgeret, ibidem tanquam exilio quodam damnati, vix teneri poſſe videbantur, quin ſtatim expeditis negotiis cryptas ſuas repeterent, dum ne quidem unica nocte ab iis ſeſe removeri paterentur.

Carnibus vaccarum, pecorum, gallinarum prorſus abſtinebant, utpote quas in lucrum tantum venditione factum reſervabant: pane, caſeo, lacte, cæpis, allio herbiſque contenti. *Magnus Magiſter*, ut veritatem experimento mihi commonſtraret, menſam ſterni juſſit, in qua, ex una parte, omnis generis carnes, & quicquid tandem ex opiparo & magnifico ſanè prandio ſuperfluum fuit cupediarum; ex altera caſeum, cæpas, allia, caules & pulmenta, quos *Maccarones* vocant, poni præcepit, vocatoſque Troglodytas ſuos, quos ad culinæ ſerviendum ex cryptis accerſiri curârat, menſæ aſſidere juſſit: qui mox relictis carnium deliciis, iiſque ne tactis quidem, ad cibos illos, quibus aſſueverant, quibuſque libenter veſcebantur, converſi, plenis pugnis & canina quadam aviditate devorabant.

Atque hæc paulò fuſius deſcribenda duxi, ut ex iis reliquorum ſubterraneorum hominum indolem *Lector* cognoſceret; ut proinde non falſa videantur, quæ de Troglodytis ad mare Erythræum infra terram habitantibus, ſanè admiratione digniſſima ſcribit *Solinus*, *Plinius* & *Ælianus*. Solinus. Plinius. Ælianus.

Eſt Melitæ Inſula vicina, Gaulos, vulgò *Gozo* nuncupata, in qua ſimilem prorſus *cryptam hominibus refertam* reperi, qui eodem, quo ſuprà memorati, ritu vivunt. In utraque Inſula, linguâ Arabicâ purâ ſine ulla Italicæ *Lingua Arabica pura utuntur.*

*Sect.* IV.

licæ linguæ alteriuſve mixtura, utuntur; unde Maronitæ in montem Libanum reduces, dum Melitæ opportunitatem temporis exſpectant, ſæpè eos adire ſolent, ut iis Miſſam in Arabica lingua legant, doctrinam Chriſtianam exponant, non enim barbari ſunt, neque privati fide Catholica, ſed ſumma cum devotione ſuas quotidie orationes peragunt, precatorios globulos continuò volvunt, Miſſam in viciniori pago ſingulis feſtis audiunt: habent & in cryptis ſuis Crucifixi & *Beatæ Virginis* imagines decenti loco expoſitas. Sed hæc de Melitenſibus Troglodytis ſat dicta ſint.

*Subterranea habitatio in Hetruria.*

Dum Anno 1659. Hetruriam luſtrarem, contigit ut quodam tempore Agrum Viterbienſem examinaturus pratum quoddam tranſirem, in quo hinc indè perpetui fumi exhalabant. Ego veluti ad tale ſpectaculum attonitus, ſulphureas foſſas ibidem eſſe rebar: comitem itaque interrogavi, ut quid iſtiuſmodi fumi portenderent, ſignificaret; hic ſubridens dixit; hi, quos vides fumos, non ſunt terrenarum evaporationum, ſed ſunt fumi, qui per *ſubterranearum habitationum* caminos in hiſce pratis exitum ſuum ſortiuntur, & ſtatim mihi poſt nonnullum ſpatium oſtendit oſtium, per quod in dictas cryptas aditus patebat. Intravimus itaque, & non ſecus ac Melitenſium Troglodytarum cryptis omnia diſpoſita reperimus; cubiculis, ſedilibus, loculis in vivo ſaxo exciſis, multò Melitenſium amplioribus: *pagus* namque *ſubterraneus* erat, quem *Meonianum* vocant, ſub juriſdictione Excellentiſſimi Principis *Camilli Pamphilii.* Eccleſia extra conſpiciebatur; Indigenæ omnes Agriculturæ operam dant. Sed hæc fuſius in *Itinerario noſtro Hetruſco* proſecuti ſumus, quò *Lectorem* curioſum remitto.

Atque hæc uti oculis meis luſtravi, ita quoque paulò fuſius deducenda duxi, ut ſi alibi locorum, de quo non dubito, ſimiles habitationes ferantur exiſtere, eas non alio, quàm diximus, modo, conſtitutas eſſe *Lector* cognoſcat: Nam ubique ferè locorum ſimiles reperiri, Geographicarum hiſtoriarum Auctores ſat ſuperque teſtantur. In Idalcanis regno Indiæ pleroſque tum Brachmanes in monte Pagodum, tum plebeios in ſubterraneis meatibus habitare Annuæ Societatis noſtræ docent. In Africa ad montes Lunæ in intimis montium receſſibus homines contra Solaris æſtus vim vitam degere, *P. Petrus Pais* narrat. Quod idem aſſerit de Maris Caſpii montibus, quorum concava hominum habitationibus teſte *P. Marco Veneto* referta ſunt. Non dicam hic de *ſubterraneis Romanæ urbis cryptis*, ubi tot Sancti Martyres una cum Pontificibus ſanctis perſecutionis tempore delituerunt, de quibus Lector *Romam ſubterraneam* conſulat.

*Brachmanes ſubterraneas cryptas inhabitant.*

Petrus Pais.

*In montibus Lunæ & Caſpiis habitationes ſubterraneæ.*

Marcus Venetus.

Verùm cum hujuſmodi ſpecuum incolæ, homines *propriè ſubterranei* dici non debeant, cum perpetuò liber illis exitus diu noctuque concedatur; quare hoc loco tantùm nobis agendum eſt de iis ſubterraneis locis, ex quibus homines nati & educati nunquam ſive Solis aut Lunæ lumen viderunt, tandem ex latebris, miris caſibus erumpentes, quam vitam duxerint, omnium admiratione enarrarunt. Hiſtoriam hanc veluti exoticam & omni admiratione dignam narrat *Guilielmus Neubriſſenſis* in rerum Anglicarum revolutionibus *l.* 1. *c.* 27. *pag.* 92. verba ejus ex Germanica relatione traducta hic apponam.

Guilielm. Neubriſenſ.

### *Mira hiſtoria de hominibus ſubterraneis, ex* Guilielmo Neubriſſenſi *Anglico ſcriptore decerpta.*

ITa autem inquit: *Pagus eſt in Occidentali Anglia, quatuor aut quinque milliaribus à nobili Monaſterio* S. Edmundi *Regis & Martyris diſſitus, juxta quem nonnullæ antiquiſſimæ* ſpeluncæ *ſpectantur, quas vulgari lingua* Wulfputes; *id eſt,* luporum latibula *vocitant, à quibus & pagus ſupramemoratus nomen ſuum obtinuit. Ex quarum ſpecuum una, tempore æſtivo, quo ruſtici ſegetibus metendis operam dant,* duo pueri *toto corpore viridi tincti colore, incognita ad hæc veſtium materia tecti eruperunt. Cum itaque hinc inde ex novi cœli intuitu veluti cæcutientes, per campos oberrarent, tandem à meſſoribus capti in pagum, magno hominum ad tam inuſitatæ rei ſpectaculum attonitorum confluxu adducti ſunt, ubi ad nonnullos dies ſine omni cibo vixerunt, neque ut ex iis cibis, quibus pagus veſci ſolebat, quicquam ſumerent, induci potuerunt, adeoque paulatim deficientes de vita congrui nutrimenti defectu periclitarentur.*

*Wolfbutes pagus.*

*Ex montium ſpeluncis* duo pueri *virides corpore erumpunt.*

*Contigit autem, ut eodem tempore quidam curru* fabis *onuſto pertranſiret, quas ſimul ac viderunt, ſtatim pleno impetu currum involantes, cum apertis ſcaphis nihil reperirent, ſuam miſerabilem ſortem copioſa lacrymarum effuſione unà ejulatui juncta conteſtati ſunt; poſtquam verò indigenæ fabas illos appetere cognoverunt, ſtatim recentes fabas illis appoſuerunt. quas magno gaudio & veluti proprium ipſorum nutrimentum ſumma aviditate comederunt; atque exinde nonnullis menſibus nullo alio præterquam dicto nutrimento uſi ſunt; uſquedum paulatim panis eſui aſſueſcerent.*

*Mirus eventus.*

*Viridis color uſu ſolitorum ciborum evaneſcit.*

*Poſtquam verò noſtris cibis paulatim aſſueti eſſent, ecce viridis, quo imbuebantur, color ſenſim in cæterorum hominum colorem abire viſus eſt; deinde ſacro baptiſmate initiati, idioma Anglicum didicerunt; maſculus, qui fœminâ junior credebatur, ſtatim ſacro ſuſcepto lavacro extremum diem obiit; ſoror verò ejus, quæ in nullo quoad corporis proportionem à cæteris fœminis differebat, diu ſupervixit, & uti fertur, juxta* Lennam *matrimonio copulata, non ita pridem adhuc vixiſſe dicitur.*

*Baptizantur.*

*Cum verò jam linguam Anglicam didiciſſet, & interrogata, quænam & undenam eſſet, reſpondit, homines ſeſe eſſe ex* regione S. Martini,

*Undenam originem habuerint.*

Cap. III. ni, *ubi maximus ejus cultus vigebat; & cum ultrà interrogaretur, ubinam illa terrarum regio exiſteret, & quomodo in hanc noſtram regionem emerſiſſent? reſpondit, Neſcire ſe, hoc tantùm recenti ſe memoria tenere, cum quodam tempore patris eorum pecoribus paſcendis invigilarent, percepiſſe ſeſe ſonitum quendam ſimilem illi, qui in* S. Albani *templo hujus loci, campanarum complosione datur, & cum inſolito hoc ſono attoniti ulterius progrederentur, tandem ſeſe in eo, quo capti fuerant, campo reperiſſe. Et cum rurſus interrogaretur; An in memorata regione in Chriſtum crederent, & an Sol illis unquam alluceret; reſpondit ad primum, Regionem eſſe Chriſtianam & templis inſtructam; ad ſecundum dixit, Solem nunquam nec orientem neque occidentem ab iis videri; neque ullis radiis Solaribus illuminari: ſed luce quadam dubia ſe frui, eo ferè modo, quo ante Solis ortum, aut poſt ejusdem occaſum, crepuſculorum tempore, nobis modò hîc apparet: diſtare verò non procul indè regionem multò clariorem, à ſua regione haud exigui fluminis latitudine diſterminatam.*

*Regio ſubterranea Sole non illuminatur.*

*Hæc & ſimilia de præfata ſubterranea regione mulier, prout recordabatur, retulit. Unicuique ſuum de hac hiſtoria judicium relinquo; Certè hanc tam admirabilem hiſtoriam me conſcripſiſſe non pœnitet. Contigit autem hic mirabilis eventus ſub Rege* Stephano, *Anno* 1140. *Fateor diu multumque me de ſimili caſu ſuſpenſum hæſiſſe, donec tot tamque conſpicuis hominum fide digniſſimorum teſtimoniis convictus, ita rem ſeſe habere, credidi, miratus illud, quod ratio minimè capere videbatur.*

Hucuſque *Neubriſſenſis*; qui non immeritò de veritate rei diu anceps hæſit, cum revera mira ſit, & multa contineat, quæ rerum naturæ inexpertis ἄπιςα ϗ παράδοξα videri poſſunt; & nos vix rei fidem adhibuiſſemus, niſi multa ſimilia apud Auctores obvia mentem confirmaſſent; quod ut *Lectori* curioſo pateat; jam ad veritatis limam hiſtoriam ea qua fieri poteſt ἀκρίβεια examinemus.

*Quomodo dicti homines* ſubterraneam regionem *ſubierint.*

Quæritur igitur primò, *quomodo* & qua occaſione *hi homines ſubterraneam* illam *regionem penetrare potuerint?*

Reſpondeo, id variis modis contingere potuiſſe: Primò peſtis bellorumque ſævientium tempore, quo plerique homines fugâ vitæ ſuæ conſulturi, in abdita quævis altiſſimorum montium antra, veluti in tutum aſylum contra hoſtium inſidias, ſe recipere ſolent; & ne ibidem neceſſariarum rerum defectu pereant, & pecora, vaccas, panem, ſemina, legumina, & quicquid tandem ad vitam trahendam neceſſarium eſt, unà ſecum abducere ſolent; quod experientia frequens in horum temporum tumultibus, queis Germania jam ad 40 fere annos continuò ſubdita fuit, ita manifeſtum facit, ut de eo amplius dubitare nemo poſſit.

*Bellorum tempore fugientes hoſtium invaſionem intra* Cryptas *ſe abdiderunt.*

Simili itaque caſu perſecutorum ſævitiem fugientes primi illi homines, in eo ſe cryptarum labyrintho abſconderunt, à quo deinde expedire ſeſe non poſſent; qui quantò deinde exitum ſollicitius quærebant, tantò magis magiſque ſeſe intricaſſe veriſimile eſt; donec in hanc longè lateque patentem ſubterraneam regionem ingreſſi, non ſine Divina diſpoſitione, dura neceſſitatis lege remanere coacti fuerunt. Idem ſanè Judæis in inacceſſis montium Caſpiorum receſſibus concluſis accidiſſe apud Geographos legimus.

*Judæi intra Caſpios montes concluſi.*

An non in montibus Hiſpaniæ, tempore *Philippi III.* Regis, novam hominum coloniam detectam legimus, qui quo caſu neſcitur, ſimili haud dubiè occaſione, eo ſe contulerant, & multorum annorum centuriis ſine ullo cæterorum hominum commercio, lingua ab Hiſpanica multum differenti, in eum uſq; diem ignoti omnibus manſerunt, donec regione à Venatoribus detecta incolæ omni vitæ morumque cultu deſtituti à Societatis noſtræ Patribus ad meliorem frugem converſi, jam à cæteris nihil differunt.

*In Hiſpania noſtris temporibus nova regio detecta.*

*Cranzius* quoque narrat, in Tranſylvania Anno 900. ſimile genus hominum è montium mæandris erupiſſe, qui totam regionem necdum ex omni parte cultam deinde incoluerint.

Cranzius. *In Tranſylvania ex montium* cryptis *homines ignoti eruperunt.*

Innumera hiſce ſimilia *Lector* curioſus reperiet, ſi varias Orbis revolutiones conſuluerit; dum enim homines turbinibus malorum preſſi, abditas montium latebras contra hoſtium violentiam immunes quærere coacti, ibique multo tempore commorantes, tandem locis cum tempore aſſuefacti ibidem reſtiterunt.

Quæritur ſecundò. Quomodo & *unde dubia illa lux* crepuſculinæ ſimilis, illis oboriri potuerit?

*Unde* dubia *illa* lux *in Regione ſubterranea.*

Reſpondeo, ex montium in ſuperiori parte ſciſſura vel notabili apertura. Credi enim vix poteſt, quantum ſubterraneis locis vel minimus lucis radius, per minimam etiam fiſſuram, claritatis adferat: & experientia docet in cryptis ſubterraneis tum Romanis, tum cæteris obſcurioribus locis, tum vel maxime in Pantheo patet. Fuiſſe autem aperturam hujus ſubterraneæ regionis valde notabilem, & juxta dorſum montium in longum exporrectam veriſimile eſt; qua factum eſt, ut non ſolum lumen per aliquot horas diei ſufficiens nanciſceretur, ſed & jam extrinſeco calore ſeſe inſinuante, terra ſubterranea graminibus leguminibuſque apta redderetur: nam & fabas ibidem olerumque nutrimenta proveniſſe ſuprà viſum fuit. Neque deerant hîc fontes, neque piſces ex ſubterraneo flumine, quibus Subterraneum Mundum ſcatere alibi oſtendimus; neque ignis defuiſſe videtur, cum ignitabulis ſecum allatis, eum, DEO utique ſic dirigente, facilè ignem excitare potuerunt, ac deficiente fomite facile ex quacunq; materia combuſtibili, uti natura in hujuſmodi caſibus ingenio maxi-

*Sect.* IV. maxime pollet, novum fomitem, ad tam neceſſarii elementi uſum præpararent.

Haithon.

*In Megrelia vallem Sole non penetrabilem.*

Tradit *Haython* in *Hiſtoria Tartarorum*, in Megrelia & intra Caſpios & Caucaſeos montes, valles ita profundas reperiri, ut Sol fundum eorum nunquam penetret, adeoque perpetuo crepuſculinum etiam in meridie tempus ibi vigeat, arboribus tamen, herbis. plantis rivisque abundare, & ab hominibus etiam ibidem habitatas. Similis quoque noſtris hiſce hominibus regio intra altiſſimorum montium parietes concluſa, ex qua exitus non daretur, obtingere potuit.

*Quanam materia veſtiri potuerint.*

Quæritur tertiò, *Quænam ignota illa materia, qua veſtiti* fuerunt ſupramemorati *pueri*, fuerit? Reſpondeo, vel pecudum pellibus, vel alia quapiam materia in ſubterraneo illo territorio proveniente veſtitos fuiſſe: Nam quemadmodum de quodam Indiæ populo legimus, illos filamentis radicum contortis veſtes ſuas præparare, alios ex muſco parietibus innato, alios ex cuticula quadam ſubtili & tenaci, quæ ſcopulorum rupiumq; parietibus adnaſci ſolet, alios ex ſubtili fruticum cortice, ſimilibuſque; quæ DEUS miſeris in tanta neceſſitate conſtitutis pro ſua infinita bonitate & miſericordia ſuggerere non omittit; & hujuſmodi dictos ſubterraneos homines veſtitos fuiſſe aſſerimus.

*Undenam illa corporum viriditas.*

Quæritur quartò. *Undenam viriditas* illa *corporum* provenerit? Dico, illam proveniſſe ex nativa loci humiditate, & humido, quo fruebantur, herbarum ſucco. Sunt enim, uti experientia docet, in abditis antris humidis plerumque muri omnes viridi quodam colore imbuti, quæ in dicta regione in corpus quoque redundabant, multum ad id concurrente humidiſſima ciborum conſtitutione; unde ſtatim ac uſitatis cibis in regione ſuperterranea uſi fuerunt, viridis iſte color ſenſim in naturalem mutatus fuiſſe dicitur.

Quæritur quintò. *Quomodo in loco tanta humiditatis intemperie* tanto tempore *habitare potuerint?* Dico, ignium perpetuo fomento regionem perpurgatam fuiſſe, & ad nonnullam temperiem, reductam. Sed quæres forſan, *undenam* illis *materiæ combuſtibilis* ſufficiens *copia*? Dico ex fruticibus, radicibus, glebarum cæſpitibus, muſco ſufficientem parari potuiſſe.

Quæritur ſextò. *Quomodo in Chriſtum credidiſſe dicantur*? Reſpondeo; cum, antequam huic labyrintho ſubterraneo involverentur, Chriſtianis myſteriis imbuti fuerint, eandem quoque per continuam propagationis ſucceſſionem, etſi, ſylveſcentibus mentibus & ſacerdotibus deſtituti, plurimum imperfectam conſervaſſe; & templum honori *Divi Martini* ibidem conſecratum, aperte docet.

Atque ex hiſce rationibus luculenter patet, hanc à *Neubriſſenſi* hiſtoriam relatam non tam impoſſibilem eſſe, quàm quiſpiam ſibi perſuadere valeat. Qui plura hujuſmodi *de ſubterraneis habitationibus* deſiderat, is legat admirabile Opus *Atlantis Sinici*, à P. *Martino Martini* concinnati, in quo mira de hujuſmodi recenſita reperies. *Atlas* P. Martini.

## CAPUT IV.

### *De Dæmonibus Subterraneis.*

*Cap.* IV. DÆmones *Subterraneos* eſſe, non tantum profani, ſed & Sacri Scriptores unanimi conſenſu aſſerunt, de quibus vide *Delrium*. Cum enim lucem velut Divini vultus ſignaculum fugientes poteſtates tenebrarum harum, certe congruentior illis aſſignari non debuit, niſi ſubterraneum perennium tenebrarum barathrum, juxta illud *Judæ* Apoſtoli *v.6. Angelos verò, qui non ſervaverunt ſuum principatum, ſed reliquerunt ſuum domicilium, in judicium magni* DEI, *vinculis æternis ſub caligine reſervavit.* Dæmones itaque ſubterraneos tenebrarum poteſtates dari, ita certum eſt, ut de eo ſine fidei jactura dubitare nemo poſſit. Et quoniam juſta DEI diſpenſatione humanæ formæ larvis induti hominibus ſubinde ſive ad tentandos, ſive ad torquendos eos apparent, ne & ii in Subterraneo noſtro Mundo ex omnibus creaturarum gradibus conſtituto, deeſſent, hoc loco de iis tractandum cenſui, ut quid de hiſce ſentiendum ſit, quomodo technis eorum reſiſtendum, conſtaret.

Delrius.

*Dæmonibus competit locus ſubterraneus.*

*In quibus locis hujusmodi Pygmæi viſi ſint.*

In tribus potiſſimum locis *dæmones* obſervatos Hiſtorici tradunt: primò in Septentrionalibus perpetua caligine damnatis regionibus: ſecundò in horridis ſolitudinibus: tertiò in ſubterraneis fodinarum metallicarum cuniculis. Quoniam vero dicti *dæmunculi* plerumque *ſub forma Nani* cubitalis comparent, hinc fabula de pygmæis ad Ryphæos montes cum gruibus pugnantibus nata eſſe videtur, quos Geographi in extremo Septentrionis Regno ponunt. Geographia Arabica in Regno Gog & Magog, cui conſentiunt omnes Septentrionalium rerum Scriptores. *Paulus Jovius* in Libro de Moſcovitarum Legatione: *ultra Lappones*, inquit, *in regione inter Corum & Aquilonem perpetua oppreſſa caligine* pygmæos *reperiri, aliqui eximiæ fidei teſtes retulerunt, qui poſtquam ad ſummum adoleverunt, noſtratis pueri denûm annorum menſuram non excedunt; meticuloſum hominum genus & garritu ſermonem exprimens, adeò ut tam ſimiæ propinqui, quam ſtatura & ſenſibus juſtaque proceritate ab homine remoti videantur.* De hiſce vide *Olaum Magnum*, qui eos *Screlingeros*, hoc eſt, *Cubitales* appellat.

*Geographia Arabica.*

Paulus Jovius.

Olaus M.

Meminerunt & hujuſmodi monſtrorum Auctores graviſſimi, *Plutarchus, Cteſias, Plinius*, ac proinde ea aliquando viſa eſſe, uti non facile negavero: ita homines eos veros fuiſſe

Plutarch. Cteſias. Plinius.

Cap. IV. fuiſſe non facile aſſevero, cum hujuſmodi hominum in tanta orbis terrarum perluſtrati notitia nulla Natio inventa ſit, hujuſmodi pygmæorum altrix. Unde concluditur, eos à rudibus & agreſtibus hominibus in ultimo Septentrionis angulo tenebris fere perennibus damnato viſos eſſe. Cum enim dicti homines teſte *Olao* ad omne ſuperſtitionis genus proclives ſint, & dæmonibus facilè ſe devoveant, mirum ſanè nemini videri debet, eos ſub humana pygmæi forma, tum ad ſuperſtitionem in ſimpliciorum animis propagandam, tum ad eos beneficiis, quibus interdum afficiuntur devinciendos, apparere.

*Pygmæi homines non fuerunt, ſed dæmones ſubterranei.*

*Nulla pygmæorum natio hodie in terra reperta fuit.*

Si enim tale homunculorum genus in caliginoſis iſtiuſmodi regionibus extitit, cur curioſiſſimos Batavos latuerunt? qui jam à ſexaginta annorum ſpatio ferè nihil aliud agunt, quam ut non dicam quoſvis abſtruſiſſimos Septentrionis, ſed & Orbis terrarum angulos explorare non deſinant, nihil tamen de hujuſmodi pygmæorum natione compererint. Cur nullus hujuſmodi nanorum ex Lappia, Biarmia, Cremeſia, Finlandia, cæteriſque, in Germaniæ vicinas nationes, Sueciam, Daniam, Hollandiam, unquam abductus fuit? cum tamen minoris momenti monſtra ex ultimis Indiarum partibus ſecum in patriam abducere non deſinant: neque hodierna die ullus reperitur, qui ſimilem pygmæum cubitalem in iis partibus ſe vidiſſe aſſeverare audeat.

Fabuloſa itaque ſunt omnia, quæ de hujuſmodi *pygmæis* veteres Geographi à ſimplici populo ſola relatione deſcripta tradiderunt; & ſicuti unda undam, ita fabula fabulam trudit, dum hujuſmodi pumilionum ὀλιγεϱανομαχίαν ad miraculum adnectunt, id eſt, exercitu facto *contra* offenſos ſibi *grues* perpetuo *bello diſtineri* fingunt. Vide *Jornandem* & *Olaum* de hiſce fuſius agentes.

Jornandes.

Dico itaque, hoſce nullos alios, ſi unquam viſi fuerunt, quam *dæmones* caliginoſorum hujuſmodi locorum amatores fuiſſe, qui agreſtem populum ſine ulla lege ac religione viventem ſubinde ad eos ſibi perpetua ſervitute devinciendos decipientes apparuerint, unde poſtea fabuloſa de *pygmæis* narratio totum orbem non ſolùm oppleverit, ſed, quod mirum eſt, in animis hominum etiam ſapientiſſimorum fidem invenerit.

Unde ego certò mihi perſuadeo, hujuſmodi *pumilionum phantaſticas terras* ex eorum numero eſſe, quos & in hunc uſque diem in metallorum fodinis non infrequenter offendunt, quos & dæmunculos montanos vocant; de quibus ita Georgius Agricola l. de Animal. ſubterr. *Occurrit autem duplex horum dæmunculorum genus, unum aſperum, ferum, vultu terrificum, quod* Snebergium *vocant, quod ubi concitatum fuerit, maxima ruina foſſores involvit. Sunt deinde mites quidam dæmones, quos Germanorum alii uti etiam Græci* Cobalos *indigitant, eò quod hominum ſint imitatores: Nam quaſi lætitia geſtientes rident, multa videntur facere, cum prorſus nihil faciant; alii nominant virunculos montanos,* Bergmänlin/ *ſignificantes ſtaturam qua plerique ſunt, nempe nani tres dodrantes longi; videntur autem eſſe ſeneciones & veſtiti more Metallicorum, id eſt, vittato induſio & corio circa lumbos dependente induti. Hi damnum dare non ſolent Metallicis, ſed vagantur in puteis & cuniculis, & cum nihil agant, in omni laborum genere ſe exercere videntur, quaſi modò fodiant venas, modò in vaſa, quod effoſſum eſt, infundant, modò verſent machinam tractoriam: quanquam verò interdiu glareis laceſſant operarios, rariſſimè tamen eos lædunt, nec lædunt unquam, niſi prius ipſi cachinno fuerint, aut maledicto laceſſiti, non diſſimiles iis dæmonibus, quos* Gutelos *aut* Trullàs *Germani vocant ſexu tam mulieris, quàm viri ementito, cum apud alias nationes, tum apud Sueones maximè in famulatu fuiſſe ferunt.* Hæc Agricola.

*Georg. Agricol.*

*Dæmunculi Montani.*

*Labores dæmunculorum in fodinis.*

Ex quibus apertè patet, hoſce eoſdem eſſe, quos in ultimo Septentrionis paſſu famulorum officio functos dicit. Relatum eſt mihi, & hoſce *montanos dæmunculos* in Tyrolenſium fodinis ſpectari; quibus niſi ex quotidiano commeatu portiunculam, ex pulte, placentulis caſeoque conſtitutam certo loco deponant; foſſores eo die periculo non carere, adeoque dæmonis aſtus hujuſmodi ſuperſtitione foſſores infatuat, ut nonnulli quoque vexationem ejus, ſacro quodam ritu redimere non vereantur, omnibuſque modis placare ſtudeant, potiſſimum dum certos quoſdam dæmonis malleatoris ictus audiunt: tum enim fauſti id in novis venis auriferis mox detegendis ſignum eſſe prorſus ſibi perſuadent.

*In Tyrolenſibus fodinis.*

*Vexant variis modis foſſores.*

Et hæc confirmat *Cyſatus* jam ſæpè allegatus in deſcriptione Helvetici montis, quem *Pilati* vocant, his verbis ex Germanico in Latinum traductis: *Inter cætera mira quædam referuntur de virunculis montanis, quos* Bergmänlin *vocant, nanorum forma & ſtatura præditis, qui in hujus montis cavernis & abditis cuniculis habitaſſe, & cum foſſoribus metallicis mira exercuiſſe; quoſdam auro donatos amaſſe; alios diris modis infeſtaſſe, quin & quoſdam ira concitati per montium ſcopuloſas cautes præcipitaſſe feruntur: quæ quidem non per fabuloſos hoſce pygmæos, ſed per cacodæmonum technas variaſque illuſiones juſto* DEI *judicio accidiſſe, veriſimile eſt.* Scripſit non ita pridem vir haud ineruditus ad me, ſæpè hujuſmodi diabolica ſpectra ſub forma nanorum diverſis, tum ruſticis tum foſſoribus apparuiſſe, de variis rebus quæſitos reſpondiſſe; imò ſe quodam die in longiſſimum ſubterraneum tractum aliquouſque venarum detegendarum gratiâ ingreſſum, juxta rivulum quendam in ſabulo humido pueri triennis veſtigia reperiſſe & curioſe examinaſſe; & cum ſibi perſuadere non poſſet, puerum hujus ætatis horri-

*Cyſatus.*

*Dæmunculi montani in Helvetia.*

Sect. IV. horridum hunc ſubterraneum meatum unquam ingreſſum fuiſſe, tandem à vicinis, montanorum dæmunculorum veſtigia eſſe intellexiſſe; qui ad foſſorum aviditatem accendendam talibus veſtigiis utplurimum ſuperſtitioſis hominibus illudere ſoleant.

Cum non ita pridem quæſiviſſem è Magiſtris & Præfectis fodinarum metallicarum in Hungaria, num ſubinde comparerent in fodinis dæmunculi ſubterranei, quos Berg-männelin, ſeu pygmæos montanos vocant, ſic datis ad me literis reſponderunt: *Transactis temporibus viſi fuerunt tales ſpiritus à foſſoribus, qui etiam foſſores in fugam egerunt, atque extra foßam pepulerunt, aliquando magnum tumultum atque rumores excitarunt, plerumque quando æri diviti appropinquarunt, omen ſimile præceßit.* Hoc ex relatione *Schapelmanni* minerarum præfecti in Herrengrundt. Vir ſane ille peregregius *Bernardus à Brun*, præfectus fodinarum Hungaricarum, ita de iis mihi ſcribit,

*Dæmones ſubterranei in Hungaria.*

*Variæ relationes de dæmonibus ſubterraneis.*

*Certiſſimum eſt, ſpiritus vel ſpectra in foſſis percipi, non ſolummodo ac ſi varios labores peragerent, quorum tamen nullum cognoſcitur veſtigium, ſed etiam foſſoribus inſultant, lapides in illos projiciunt, plures etiam ita acriter vexant, ut labores ſuos vix peragere poßint, ſicuti tempore non ita pridem elapſo contigit cuidam foſſori Schemnitziano jam fatis functo, cui nomen* Georgius Egger, *qui cum ſolus in fodina eſſet, ſpectra hujuſmodi ſe vidiſſe teſtatus eſt; attamen ſæpius audiuntur, quam videntur; dum ſimile quid contingit, plerumque ſequitur bonum vel malum; foßores quoque ſuperſtitioſe credunt, ſi quis ſimilem ſpiritum viderit, atque viſionem confeſtim revelet, revelantem brevi moriturum, quorum plura habentur exempla. Inter cætera contigit Schemnitzii tale quidpiam, elapſis jam viginti annis quidam nomine* Simeon Krauſs, *qui ſimilia ſociis narravit, ſubitanea morte periit; ad majorem confirmationem ſunt plures ſenes fide digni, qui ſub fide juramenti & conſcientiæ ſequentia effati ſunt:*

*Aliud exemplum.*

*Primus*, Martinus Lichy *metallurgus dicit, quatenus ſexdecim annis elapſis, quadam die dominica de nocte in fodina quadam,* Oberpieberſtollen *vocata, retroſpiciendo viderit virulum ſtaturæ pueri ſex vel octo annorum, indutum veſte coriacea, pileo lato, magnis atque fulgentibus oculis, ex cujus aſpectu cum ſolus eſſet, non parum territus, ideoque fuſtem tenens, in virulum projecit, qui evaneſcens ultra non viſus fuit.*

*Aliud exemplum.*

*Secundus*, Paulus Wetzſtein *foſſor in* Oberpieberſtollen *dicit, quatenus viginti quinque annis elapſis in quadam fodina Schemnitziana* Mohrer Erbſtollen *vocata, die Sabbathi audiverit vehementer laborare, ideoque credendo ſocios eſſe, accedens neminem reperit, opinatur ſocios ſe abſcondiſſe, velleque ſecum jocari, lumine ultra quærens acclamatus fuit his verbis:* Ba, ba*: unde vehementer territus cognoſcensque rem non recte ſe habere, confeſtim ex fodina aſcendit diverſorium petens ſocios invenit, quibus narrare cœpit, quæ ſibi acciderint, illi ipſum ſtatim tacere juſserunt, nihilominus ſtatim decubuit ægrotus trium ſeptimanarum ſpatio: ſpecies ſcabiei in facie ipſi erupit, à qua tamen non niſi dictis tribus hebdomadis liberatus, quibus exactis vires recepit.*

*Tertius*, Chriſtianus Muller *foſſor in eodem loco affirmat, quod una ſeptimana ſubſequenti, qua dicta contigiſſent, idem ſibi quoque acciderit, cum ſocius ipſum in fodina reliquiſſet, atque ſe juſſiſſet diutius ibidem morari, audiviſſe ſupra ſe vehementer laborare, idcirco volens ſcire, quis ibidem laboraret, quærendo neminem invenit, ad ſuum locum rediit; & iterum laborare audivit, denuo inquirens neminem reperit; unde terrore perculſus ex fodina receſſit: cum verò ſocius miraretur, illum tam cito ſe ſecutum, ille narrare cœpit, quæ contigiſſent: ſocius verò ipſum tacere jußit, nihilominus illum rigor invaſit, & ſpatio duarum hebdomadum imbecillis decubuit. Dicti viri multo plura narrare poſſent, quomodo ſimilia* ſpectra *vel* pygmæi *in foſſis varias actiones exerceant, quomodo ſurſum & deorſum vertant omnia, quos tumultus plerunque ruinæ ſequi videantur ac ſi quidpiam intra aquas magno fragore præcipitaretur, & quando ruinæ quæruntur ne minimum quidem veſtigium laboris vel caſus inveniatur.* Hactenus ex relatione *Schemnitziana.* Schulzius addit: Schulzius.

*A longo tempore elapſo viſus eſt* pygmæus *ſeu virulus montanus, & non ſine cauſa vocatur diminutivè virulus, quia admodum eſt parvus, ſicuti ex ejus veſtigiis patet; cum enim terram lutoſam & tenacem tranſierit, veſtigium relinquit puerorum duorum vel trium annorum veſtigio ſimile. Lumen quod manu portat, eſt fulgentis & clari ſplendoris, ſi hic virulus intrando foſſas foſſores præcedit, bonam ſpem facit divitiarum & æris.* Hoc Georgius Schultz.

*Virulus montanus ſeu pygmæus non invenitur, niſi in ditioribus mineris; in mineris cupreis cum florerent, quoque viſus fuit.* Hoc *Philippus Bernardus à Prun.* Multa ſimilia, mihi tranſmiſit *P. Andreas Schaffer*, qui ut inſignem notitiam habet fodinarum Hungaricarum, ita quoque curioſe dictorum ſpectrorum rationem inquiſivit. Verum cum jam relatis in omnibus congruat, ea non iteranda duxi.

# MUNDI SUBTERRANEI LIBER NONUS, DE VENENOSIS SEU LETHIFERIS MUNDI SUBTERRANEI Fructibus.

## SECTIO PRIMA, DE VENENIS, EORUMQUE NATURA, *Origine & admirandis proprietatibus.*

### PRÆFATIO.

CUm nullo non tempore mirum in modum quantumvis ſubtilium Philoſophorum Medicorumque ingenia vexârit admirabilis *Venenorum* natura, neque hodie fuerit inventus, qui tantarum virium *cauſas* veras & genuinas detexerit, mearum partium eſſe ratus ſum, pendentem, quantum ingenii mei imbecillitas permittet, litem quadantenus non tam dirimere, quam novis adductis rationibus elucidare. Ut unde indomabilis iſta vis originem ſuam trahat, ex quibus compoſitionis ſuæ principia obtineat, curioſo *Lectori* patefiat. Sunt nonnulli, qui hoc argumentum ob occultos virium receſſus impenetrabile, atque adeò conclamatum cenſeant; quidam, etſi cauſas nonnihil deſcribant, uti tamen originem illarum non niſi ex varia primarum qualitatum combinatione deducunt, ita audiendi non ſunt, quia vel ipſa experientia falſam eorum opinionem eſſe clare demonſtrat. Aliud itaque latet ſub hujuſmodi mixtorum corporum involucris prorſus τὸ θεῖον, quod quid ſit, unde naſcatur, aut quomodo natura illud in diverſis corporum claſſibus formet, jam exponere aggredimur. DEUS Opt. Max. Pater luminum cœptis aſſiſtat.

*Difficultas ſumma in aſſignanda origine venenorum.*

### CAPUT I.

*Definitio Veneni.*

*Cap. I.*

DE *Venenis* itaque tanquam appropriato Mundi Subterranei argumento acturi, non temere neque ut inexpertes rerum ſolent, ſed artem quæ Naturæ æmula eſt, ſecuti, ab eo noſtrorum ratiociniorum initium ducimus, quod principem meritò in omni quæſtione locum ſibi vendicat, ut invento κατὰ τὴν σύνθεσιν καὶ ἀνάλυσιν genere & ſpecifica differentia, tandem τὸ τί ἐστι, id eſt, *quod quid ſit*, certo & evidenti diſcurſu inferre queamus. Sed ad rhombum.

*Veneni definitio.*

*Venenum* itaque nihil aliud *eſt*, quam *Res non naturalis, quæ quomodocunque* tandem *corpori humano admoveatur*, *naturam illius* malignitate ſua, tota ſubſtantiæ diſſimilitudine *corrumpit & deſtruit*. Dixi *Res non naturalis*, quia non naturalis in definitione propoſita genus eſt, & materiæ rationem obtinet. Quotquot igitur ex genere venenorum differentiæ aſſignari poſſunt, materiales cenſendæ ſunt. *Non naturalis* dicitur, quia corpori humano è diametro repugnat. Dico, *corpori humano*, ut inde excludantur nonnulla animalia, quæ venenatis rebus veſcuntur, uti ſturni cicutâ, ciconiæ rubetis & ſerpentibus, ficedulæ ſcammonea ſimilibuſque.

Dicitur in definitione *quomodocunque corpori humano admoveatur*, ut varia inſidiarum tam naturalium, quàm artificialium venenorum ratio nobis inſinuetur. Natura ſiquidem venena interdum celare ſolet blanda & amica quadam qualitate, qua allecti homines

*Sect.* I.

*Toxica ſumpta ſuavia.* mines ea imprudenter hauriunt. Sic dulcedo quædam in aconito, arſenico & ephemero Colchico reperitur, quæ ſuaviter introſumpta mortem tandem accelerant; noverunt hujuſmodi qualitates venefici, qui ad intoxicandos homines ſimili artificio in cibo potuque præparando utuntur.

Sequitur in definitione *Naturam humanam veneni malignitate corrumpit & deſtruit:* id eſt, miſtam & miſti humani corporis formam vi quadam ei tota ſubſtantia diſſimili & contraria corrumpit & deſtruit. Et quamvis omnis morbifica cauſa ex ſe & ſua natura mala ſit, quia malum effectum procreat; quia tamen veneni qualitas in ſummo malitiei gradu poſita eſt, *malitiæ* nomen κατὰ τὴν ἐξοχὴν meruit; eodem fere modo, quo ſummum & excellentem putredinis gradum *Libro de Peſte*, venenoſum & peſtilentem asſeruimus. Grave eſt, in bello poſt multa egregia facinora ab hoſte ſuperari, & gravisſimum omnium abſque virtutis munimento poſt ſe relicto ἀκονιτὶ καὶ ἀναιμωτὶ *vinci & debellari;* etſi enim unus & idem utriuſque morbi exitus mors ſit, in veneno tamen deterior conditio, eo quod naturam non modo non reſpirare, ſed ne pugnare quidem patitur, quin malitia ſua omnem illius conatum eludat & antevertat, uti in nonnullis venenis poſtea eluceſcet: qua ratione verò, quove motu naturali venenum paulatim corruptionem deſtructionemque inducat, poſtea declarabitur.

## CAPUT II.

### *De Terreſtribus quibuſdam mineralibus, è quibus omnia* venena *ex Subterraneis originem ſuam primordialiter trahere docetur.*

*Cap.* II.

INſcrutabilis Divinæ Sapientiæ Altitudo ea arte Mundum condidit, ut quemadmodum infinita quadam rerum, ſpecierumque varietate eum inſtruxit, ita ſemper quoque tanta harmonici conſenſus συγκερασία eum diſpoſuit, ut, conſona diſſonis, bona malis, *venenoſa ſalubribus*, amara dulcibus, vilibus pretioſa ſimul commiſta & indiſſolubili vinculo *nexa*, unum ſine altero ſubſiſtere non poſſet. Si enim omnia bona & ſalubria forent, Mundum perire neceſſe eſſet: quemadmodum ſi omnes in Mundo Sapientes aut Reges forent, politicum Mundum pariter interire neceſſe foret. Bona itaque malis ſapientiſſimo DEI conſilio ita connexa ſunt, ut unum alterum foveat, quod & ipſe *Philoſophus* cognovit, dum Mundum ex contrariis conſtare, perpetuis rerum disſidiis agitari aſſeveravit: hinc viciſſitudines dierum & noctium; hinc tanta temporum diverſitas; ſerenitatem ſequuntur pluviæ, imbres, æſtatem hyems; ſiccitas humiditatem, nives, grandines excipit; hinc admirandi rerum quadruplici naturæ regno in exiſtentium conſenſus diſſenſuſque, quos Græci ſympathiam, antipathiamque vocant, cum Natura rerum in actionibus ſuis ſine lite, & amicitia conſervari nequeat: quæ omnia mirabili Naturæ conſilio, & optimo fine intenta ſunt.

*Cur Natura bona malis mixta eſſe voluerit.*

Ariſtoteles.

*Diverſitas rerum in natura.*

*Mundus perpetua generationis & corruptionis viciſſitudine agitatur.*

Cum enim univerſa Naturæ inferioris œconomia in perpetua generationis, corruptioniſque viciſſitudine conſiſtat, generationem verò corruptio, corruptionem neceſſariò putredo ſequatur; putredo verò calore fermentata ne otioſa ſit, ſemper vivum aliquid producere attentet. hinc factum eſt, ut quod putredini ineſt malignum, & *venenoſa qualitate* imbutum, id in ſe naturali veluti magnetiſmo quodam derivet; atque hoc pacto putredinoſum corpus, ex quo naſcitur, à ſua malignitate liberet, quod niſi fieret, univerſa telluris ſubſtantia hac veneni qualitate infecta, dum continuò propagatur, ingentia, & irreparabilia damna Naturæ inferret.

Ne verò aut plantæ, aut animalia *venenoſa* jam *qualitate* imbuta, halitu virulento terram denuo inficerent, ea plerumque in aliorum animalium cibum deſtinavit, unde venenoſa qualitas paulatim diſſipata conſumptaque in nutrimentum animalium quorundam innoxium vertitur.

Rurſus cum terra baſis & fundamentum ſit omnium; hinc fit, ut *venenum*, quod in intimis telluris viſceribus ex putredine ac malignarum qualitatum confluxu naſcitur, partim aquæ, partim aëri communicetur; & ne omnia putredine hac contagioſa infeſtarentur elementa, mira ſane ſagacitate Natura ubique de certis plantis inſectiſque providit, quæ uti ex differenti putredine originem ſuam trahunt, ita quoque ſingula ex inſito iis appetitu iſtiuſmodi *venenum* trahunt, & in ſe derivant, quod ipſis maxime congruum & συγγένειον eſt; intra terram quidem innumeros vermes, lumbricos, mures, talpas: extra verò ſerpentes omnis generis, ranas, bufones ſimiliaque animalia venenifera conſtituit, quæ continuo ſuctu terram à deleteria qualitate liberarent.

*Mineralium venenoſorum putredo varias tum plantas, tum animalia conſtituit.*

*In terra, aqua, aëre.*

In aqueo verò elemento alia conſtituit virulentæ qualitatis animalia, uti lepores marinos, loligines, dracones, paſtinacas, pulmones marinos, innumeraque ſimilia, quæ quidquid intra aquam lethiferum exiſteret, intra ſe veluti vivas burſas attractum derivarent; atque hoc pacto, ne cum tempore totum inficeretur, à ſuperfluo toxico liberarent; quæ deinde ne veluti otioſa ſine ſuo carerent, in aliorum piſcium eſcam alimentumque cedunt.

In

Cap. II.

*Quomodo aër à noxiis impreſſionibus purgetur.*

In aëre verò, uti ex putredinis virulentæ exhalatione ſemper quoddam *virulentum* nidulatur, ita quoque primò de inſectis quibuſdam Natura providit, quæ putredinoſo confluxu, ex quo originem ſuam traxerunt, in ſe derivato aërem quodammodo purgarent: cujuſmodi ſunt muſcæ, aranei, veſpæ, omnia alatorum inſectorum genera, ex aquæ putredine ortum nacta, quæ poſtea in hirundinum veſpertilionumque, & ſimilium animantium alimentum cedunt.

*Cur Natura venenata animalia eſſe voluerit.*

Hinc quoque omnia vegetabilia ex inſita malignæ qualitatis putredine pro diverſa plantarum arborumque ſpecie, diverſa animalcula generant, non alio fine, quam ut *veneno* ab iis attracto plantam à pernicioſa qualitate liberent. Iterum, non eſt animal quod ex putredine in eo exorta vermes non generet, non alio fine, quam ut nociva qualitas ex putredine alicubi nata in animalcula veluti malignæ qualitatis burſas quaſdam vivas derivata, animalia à ſuperfluo noxiæ qualitatis humore vindicarent. Sed hæc de gennenticæ virtutis ex putri efficacia in ſequentibus fuſius, & in *XII. libro* ex profeſſo.

*Venena mineralia transfundunt qualitatem deleteriam in plantas.*

Cum itaque Telluris corpus innumerabili terrarum, *mineralium*, ſuccorumque varietate ſcateat, hinc ſequitur, quod hæc per Subterraneum calorem diverſimodè alterata, tot *venenorum* differentium *genera*, quot in natura rerum differentia mixta ſunt, conſtituat; quæ quidem uti malignantis naturæ ſunt, ita quoque ne univerſum inferiorem Mundum inficerent, partim in plantas venenoſas, partim in ſerpentes, aliaque innumera, veneno turgentia animalia, uti poſtea ex inductione rerum oſtendetur, degenerant.

*Quænam ſint venenoſa mineralia.*

Tria verò potiſſimum in Subterraneo regno reperiuntur, quæ ſyngeneis ſuccorum terreſtrium, mineraliumque partibus commixta, omnem *venenorum varietatem conſtituunt*, & ſunt *ſulphur, Mercurius,* ſive argentum vivum, & *ſal. Sulphur* vehementi calore aduſtum, & veluti per ſubterraneum ignem ſublimatum, ubicunque terram appropriatam repererit, ibi aut Arſenicum, auripigmentum, aut ſandaracham, aut riſigallum, quæ arſenici quædam ſpecies ſunt, & ex aduſto ſulphure originem habent, venenum producunt: *Mercurius* verò per ignem ſubterraneum ſublimatus ubi analogicum ſibi proportionatamque materiam repererit, ibi aut antimonium, aut ceruſſam, vel lithargyrium, vel ſimile quid mercurio ſublimato haud abſimile producit, quod pariter efficaciſſimum, & penè inſuperabilis malitiæ venenum eſt. Iterum variorum *ſalium*, vitrioli, nitri, aluminis cum ſulphureis, aut mercurialibus, bituminoſis, naphthæiſque liquoribus mixtura, novum pro varia compoſitionis combinatione venenorum ſeminarium conſtituit, utique tanto pernicioſius, quanto ex Subterranei caloris vi magis, magiſque fixatum fuerit.

Hæc *tria venenorum principia* pro varia, quam in terreſtribus, mineralibuſque corporibus fundant, miſtionis combinatione, innumerabilem ſuppeditant venenorum varietatem. Hinc nullum aut minerale, aut metallicum, vel terreſtre corpus eſt, quod non venenoſa qualitate unum plus vel minus altero polleat: quod ita eſſe, is ſolus forſan negarit, qui admirandorum, quæ ex Spagiricæ artis operatione eruuntur arcanorum Naturæ fuerit ignarus. Atque hæc de *venenis*, quæ *in mineralium* regno generantur, dicta ſint.

*Herbæ venenoſæ oriuntur ex venenoſis mineralium ſuccis & vaporibus.*

Si jam vegetabilem Oeconomiam exactius perſcrutemur, luculenter reperiemus omnem *venenatarum plantarum*, arborumque ſobolem, aliunde originem ſuam non nanciſci, quam ex ipſius terræ venenatis ſuccis; ex cujuſlibet enim terreſtris, mineraliſve veneni ſpeciei fermentata putredine, vel levi naturæ motu herba naſcitur ſucco venenoſo quoad proprietates conſimilis, vel ſi putredo altiorem gradum nacta fuerit, animal ex ſerpentum, inſectorumque genere naſcitur prorſus venenoſæ putredini quoad proprietates & vires conſimile. Unde patet, omnia quæ ex putri virulento naſcuntur *animalia, venenoſa* eſſe, & tanto quidem atrociori veneno imbuta, quanto venenorum mineralium, queis putredo conſtituitur, vehementia fuerit major.

*E venenoſorum mineralium putredine, quomodo nunc herbæ venenoſæ, nunc ſerpentes generentur.*

Sed exemplo rem declaremus. Sunt in minerali regno, uti diximus, *Arſenicum*, & *Mercurius ſublimatus* omnium *terreſtrium venenorum potentiſſimum*, utpote roſiva & putrefactiva virtute pollens, qua omnia corrodit, & in tabum vertit. Hujus fermentata putredo producit napellum, aut aconitum virulentiæ arſenicali prorſus ſimile: ſi vero in excellentiorem putredinem ſublimetur, tunc vel aſpidem, vel ptyadem generat, veneni atrocitate formidabilem; neque venenum napelli differre videtur à veneno aſpidis, niſi quod venenum in napello humiditate nonnihil obtundatur, in aſpide verò, aut ptyade veluti exaltatum, uti ſpiritoſiſſimum, ita efficaciſsimum redditur: horum enim morſu omnia mox humani corporis membra corroſa, putrefactaque in tabum, eò prorſus modo quo arſenico aut napello ſumpto, reſolvuntur.

Quod ſi putredo quædam mercuriali virulentia imbuatut, tum, calore externo è potentia in actum educta, generabit aut dracunculum virulentum, aut ſi putredine excellentiori ſubjectum imbutum fuerit, dypſadem; quæ tria venenorum genera ejus virtutis ſunt, ut intus ſumpta ſine remedio hominem corroſione, & inexſtinguibili ſiti interimant.

Iterum ſi *Arſenicum*, *Mercurius*, & *vitriolum aduſtum* putredini commixtum fuerit, naſce-

*Sect.* I.

naſcetur herba Hæmorrhois, aut ejuſdem nominis ſerpens, Hæmorrhous, quorum unumquodque ex hiſce tribus hac virtute pollet, quod qui eo infectus fuerit, omnibus venarum vaſis corroſis, hominem ſanguinis profluvio ex omnibus totius corporis membris prorumpente interimat: hujusmodi ſerpentes in America naſci tantæ virulentiæ narrant, ut ab *hæmorrho* morſus homo per os, aures, oculos, naſum, urinæ meatum, ſedem, umbilicum, per omnes denique poros, & ſanguinem, & unà animam miſeranda & formidabili morte effundat; quod hæmorrhoin herbam quoque facere narrat *Plinius*.

*Hæmorrhi Americani mira vis in ſanguinem.*

Plinius.

### Corollarium I.

*Omnium herbarum animalium. quæ* venenoſorum *ſpecies naſcuntur ex primitivis venenis mineralibus.*

Ex his patet, omnia ſerpentum genera ita quoad ſimilitudinem virium, & herbis, & mineralibus venenis reſpondere, ut quemadmodum & vegetabilia, & ſenſitiva ex iis originem hauriunt, ita quoque iiſdem ſingula viribus polleant. Sicuti verò *combinatio venenoſarum qualitatum* in mineralibus orientium diverſiſſima eſt, & ſpecie differunt, ita & venenoſæ herbarum, animaliumque qualitates, vires, & proprietates, prorſus ſpecie, uti ex effectibus paulò pòſt patebit, differunt, adeò ut nulla exſurgat ex mineralis veneni miſtura combinatio, quæ non ejuſdem combinationis herbam, aut animal producat; prout enim plus, aut minus ex terreſtrium venenorum combinatione participant, tantò quoque plus, vel minus nocent; unde naſcitur diverſa illa venenorum proprietas, quam in triplici regno minerali, vegetabili, & animali miramur.

*Corollar.*

### Corollarium II.

*Quomodo* venenum *naſcatur in animalibus aquaticis.*

Hinc patet, quomodo *in aquis venenatæ* correſpondentis *mixturæ animalia* naſcantur. Si enim putredo terreſtrium, mineraliumque venenorum per aquas diffundatur, ex ea conſimilia putredini animalia naſci neceſſe eſt; quæ quidem tantò majori copia proveniunt, quanto maris, cæterarumque aquarum colluvies majorem ad generandum pronitatem obtinet. Ex putredinis verò differentis vapore ſubtili, & tenui, inſecta illa venenoſa, araneorum, cantharidumque variæ ſpecies ſubitanea generatione producuntur. Quamvis in mari omnium minima venenoſorum animalium, ob ſalis, qui putredini contrarius eſt, copiam progenies notetur.

## Caput III.

### *De accidentali* veneni *in cæteris vegetabilium, animaliumque tam vivorum, quam mortuorum cadaveribus geneſi.*

*Cap.* III.

*Plantæ omnes* vermiculos *pro diverſitate plantarum diverſos generant & venenoſos.*

Planta & animal qualecunque tandem, cum continuo alimento ad vitam conſervandam indigeat, omnia verò alimenta ex Sulphure, id eſt, calore naturali, Mercurio, id eſt, humido radicali, & Sale, id eſt, fixa ſeu terreſtri ſubſtantia, una cum ſpiritu aëreo conſtent; hinc fit, ut *nullum alimentum ita ſalubre* ſit, *quod non aliquid ex ſulphure, Mercurio, & ſale depravatum* ſibi connexum *habeat*, quod quidem aut à plantis attractum, vel ab animalibus introſumptum, ſenſim calore nativo actuatum, putredinem quandam generet malignantis naturæ, ex qua deinde vermiculus, aut eruca naſcatur in plantis & arboribus, viribus conſimilis: quod quidem aliud eſſe non poteſt, quam burſa quædam animata, in qua Natura ad conſervationem totius omnem pravitatem ſeparatam, ac malignitatis latentis veluti attractivum quoddam condidit. Videntur hæc in omnibus plantis etiam ſaluberrimis, imo & in animantibus, quæ in alimentum nobis quotidianum cedunt. Quis neſcit *marathrum*, ſive fœniculum & *ſalviam* alioquin ſaluberrimas plantas eſſe, quæ tamen ex inſita putredine vermem generant, quem qui incaute ſumſerint, atrociſſimis ſymptomatis uſque ad mortem torqueantur; adeo ut hinc congrue quadrari iis videatur, Corruptio optimi peſſima. Imo experientiâ doctus, uti in ſequentibus libris oſtendetur, aſſero, nullam herbam ſive benignam, ſive malignam reperiri, quæ non erucam, ſeu vermiculum generet pro diverſitate herbarum, & proprietate, & viribus differentem, & tanto quidem atrociori veneno imbutam, quanto herba malignioris naturæ fuerit: hinc tanta vermium, erucarum, papilionumque ſpecie differentium in ſingulis plantarum, arborumque radicibus, foliis, ſeminibus, floribus, fructibus exortorum varietas; in pomis quoque, pyris, nucibus, gallis, glandibus, ſiliquis, leguminibus, ſingula ſuos producunt vermes, qui omnes uti ex putri naſcuntur, ita quoque majorem, minoremve *veneni* gradum obtinent; exceptis tamen fructibus acidis, ſucciſque ſumma acredine imbutis, uti *citrina* & granata, ſimiliaque, quæ quamdiu ſucco pollent incorrupto, animal generare non poſſunt: mox tamen ac in putredinem abeunt, jam σκωληκογένεσιν moliri attentant, quæ omnia ſmicroſcopio ſpectata, & explorata mihi conſtant. Et quamvis in *reſinaceis arboribus*, & plantis, uti pinibus, laricibus, id eſt in ipſa reſina animal generari nequeat, eo quod balſamica quædam virtus iis inexiſtens putredini contraria ſit: in cæteris tamen arborum partibus noxium quoddam, & venenoſum erucarum genus, *Bupreſtin* vocant,

*Vermis Salviæ & fœniculi malignitas.*

*Cap.* III. cant, naſci conſtat, quod incaute ſumentibus poſt dira ſymptomata excitata mortem inferat.

*Omnia animalia appropriatos vermiculos generant.*

Si jam *animalium regnum* exploremus, videbimus, nullum ſive quadrupedum, ſive volucrium, natatiliumve genus ſpectes, eſſe, quod non ſibi appropriatum vermem generet. Hoc pacto equi, aſini, canes, feles, leones, cervi, & quidquid tandem animalium eſt, vermes generant: excrementa equorum ſcarabæos; apes boves; cervi Tragelaphos, alia animalia κοπροκανθάρους gignunt, in intercutaneo verò receſſu ricinos, cicubos, tineas, acoros, pediculos, puliceſque, blattas, ſimiliaque producunt. Quamnam cauſam putas, quod equi, gallinæ, aſini & ſues, illi pulverum, hi luti delectentur volutabro? niſi quod certis *vermibus intercutaneis* infeſtentur: pulveris verò acrimoniâ verminoſa ſubſtantia non minus, quàm volutabro deſtruatur; quod & de cæteris animantibus pulveratricibus intelligas velim.

*Cur* ſus *volutabro, aſini & gallinæ pulveribus delectentur.*

*In omnibus animalium etiam hominis membris* animalia venenoſa *ex corruptis humoribus naſci.*

Nil dicam hîc de *humano corpore*, cujus omnia interiora vitalis Oeconomiæ membra pro ἰδιοπαθείᾳ putredinis ad membra comparata *vermes* differentis ſpeciei generant: quorum nonnulli putredinem, quidam rodendo gangrænam, alii deleteriam qualitatem vitalibus membris inducunt; adeò quidem, ut ab hac verminoſa ſubſtantia neque cor, neque hepar, neque cerebrum, neque renes, ſplen, veſica & pulmones, ut nihil de inteſtinis, & ſtomacho dicam, immunes ſint. Vidi infirmum, qui ex nimia putredinis malitia *ranam* vivam evomuit. *Schenkius* quoque in ſuis Obſervationibus, in cerebro ſcorpiones, in inteſtinis ſerpentes natos fuiſſe refert. Verum cum hiſce plena ſint omnia Medicorum monumenta, & nos ea in *Scrutinio Phyſico-Medico de peſte* integro libro proſecuti ſimus, eò *Lectorem* remitto. Mirantur Medici, cur gangræna tam difficilem curam admittat, cujus cauſam ſi ſcirent, forſan congruis remediis facilè tanto malo occurrere poſſent. Sunt enim vermiculi arſenicali quadam vi imbuti, qui ſub inſenſibili mole vicinas vivæ carnis partes rodere non ceſſant, & rodendo carnes in tabum malignitate ſua convertunt.

*Æger ranam vivam vomitu ejecit.* Schenkius.

*Cur gangræna curatu difficilis.*

Auguſtus Hauptmannus.

*Mira obſervatio de vermibus in gangræna putredine viſis.*

Scripſit non ita pridem *Auguſtus Hauptmannus* libellum *de viva mortis imagine*, in quo luculenter demonſtrat, omnes morbos ex putredine malignante exortos, ſuam ex verminoſa ſubſtantia originem habere, additque, fuiſſe in gangræna ex venerea lue exorta per ſmicroſcopium obſervatos vermes ferè inſenſibiles limacum formâ, qui intra carnes gangrænâ infectas non ſecus ac vermes in caſeo fodicando ſuſque deque verterent omnia, & tam velocis generationis, ut unus ejuſmodi vermiculus chartæ impoſitus ſpatio, quo pſalmus *Miſerere* recitari poſſet, quinquaginta alios extra corpus rejecerit: qui uti ex ſe, & ſua natura venenoſi ſunt, ita quoque quamcunque carnis vivæ particulam contigerint, inſita malignitate in tabum reducunt. Cur itaque non obſtante carne viva in gangrænoſis reſciſſa, nihilominus malum ſerpat, cauſa eſt, quod vel unicus iſtiuſmodi vermiculus in viva carne remanens, derepente innumeros alios ſimiles generet, unde hi ſerpigine quadam malum ſine modo propagant; unde acidiſſimis, acerrimiſque liquoribus ad eos interimendos opus eſſe, colligunt.

*Animalia* venenoſa *putrefacta, ex propria putredine, nova producere.*

Si porrò putredinem, quæ in variorum animalium cadaveribus elucet, conſideremus, comperiemus, *venenoſa animalia*, uti ſerpentes putrefactos ex ſua propria putredine, veluti ex cinere phœnicem repullulare, aut ſi putredo debiliorem ſubierit fermentationem, in aliquam venenoſam herbam transformari: Nam experientia conſtat, in iis locis, foſſiſque, in quæ morticina, & variorum animalium cadavera conjiciuntur, ut plurimum omnis generis venenoſas herbas, uti cicutam, aconitum, napellum, hyoſcyamum, aſam fætidam, ſeu cotulam naſci, quæ ut ex venenoſæ qualitatis putredine, arſenicali, mercurialique imbuta naſcuntur, ita quoque conſimilis qualitatis herbas producunt. Quod idem in non deleteriis herbis contingit; Siquidem ex putrefacto ſive hominis, ſive brutorum cadaverum ſpermate, Satyrion, philtricam, ſimileſque herbas naſci, quæ radicibus, bulbiſque, ut & floribus, ea membra exprimunt, ex quorum putredine excreverunt. Innumera hoc loco Naturæ myſteria pandere poſſem; Verum cum ea aliis in locis innuamus, hic iis immorari ſupervacaneum duximus. Quoniam igitur nihil ferè in rerum natura corporeum exiſtit, quod à maligna qualitate prorſus immune ſit; hinc naſcitur *infinita* illa *venenorum differentia*, quam in ſequenti capite proſequemur.

*Cicuta ex venenoſa ſerpentum putrefactione naſcitur.*

Satyrion *naſcitur* ex putrefacto *animalium mortuorum* ſemine.

## CAPUT IV.

### *De Venenorum Differentiis.*

*Cap.* IV.

*Quænam ſint ex mineralibus venenoſa.*

1. TOt ſunt *venenorum differentiæ*, quot ſunt primæ mineralium mixtorum differentiæ, ita tamen, ut quædam mineralia ex ſe, & ſua natura ſolum venena propriè dicantur, & ex hujuſmodi tanquam baſi, & fundamento cætera omnia, quibuſcum miſcentur, pro combinationis ratione plus, aut minus venenoſitatis acquirant.

Sunt autem in Subterraneo mineralium regno, arſenicum, argentum vivum, ſive Mercurius, Cinnabrium, Arabicè *Uſifur*, Calx viva, Gypſum: Rubrica Sinopica, Lithargyrium, Ceruſſa, minium, ærugo, pyrites,

*Sect.* I.

pyrites, antimonium, rubigo, & ſimilia; quæ ex ſulphure originem trahunt, ſicuti jam memoratæ mineralium ſpecies: hæ verò miſtæ cum variis quadruplici ſalium differentia & ſuccis liquidis bituminoſiſque fluoribus immenſum fundant *venenorum ſeminarium.*

*Plantæ venenoſæ quæ.*

2. In Vegetabilium regno inter *venena potentiſſima* recenſentur: Napellus, Euphorbium, Cicuta, Aconitum, Tithymalus, Lathyris, ſive cataputia, Scammonea, Colocynthis, Helleborum, Cucumis aſininus, Rhododendron, Apium riſus, Thapſia, Hæmorrhois, Stramonium, Solanum maniacum, Mandragora, Pſyllium, plurima fungorum genera. Quæ omnia uti ex ſubterreſtribus mineralium ſuccis, eorumque varia miſcella originem trahunt, ita quoque ſingula eorum, ex quibus naſcuntur, proprietates ſortiuntur.

*Animalia quæ venenoſa.*

3. In Animalium regno quadruplici; Quadrupedum nempe, Volatilium, Natatilium, Reptiliumque, aut inſectorum, hæc cumprimis inter *venena* recenſentur: In animalibus perfectis quadrupedum nullum reperio, quoad totam ſubſtantiam venenoſum, ſed quoad partem tantum: uti ſunt cerebrum cattorum, fel tauri, ſudor nonnullorum animalium, uti cervorum, felium pili intrò ſumpti, cauda ſoricum, coagulum leporis, ſanguis taurinus, morſus rabioſorum animalium; & inter inſecta quadrupedia dracones, ſtellio ſive ſalamandra, bufo, rubeta, crocodilus, nonnullæ lacertæ, mures, & medium inter quadrupedia & volucres veſpertilio.

*Ex volucribus quæ venenoſa.*

4. Inter volucres, noctnrnæ pleræque aves Saturninæ naturæ, uti noctuarum diverſæ ſpecies nonnihil *veneni* habent; *Inſectorum* verò *aligerum genus* omne penè *venenoſum* eſt, utpote ex deleteriæ materiæ vapore natum ut ſunt cantharides, bruchi, papiliones, muſcæ, locuſtæ, cyniphes, bombyces, & quicquid denique præter alas compluribus pedibus inſtructum eſt.

Inter *natatilia venenoſa* cenſentur; lepus marinus, natrix, paſtinaca, hirudo ſive ſanguiſuga, pulmo marinus, nonnullæ loligines, anguillæ è putrido paludum limo natæ, quædam ranæ, ſeu bufo aquaticus, ſerpentes aquatici, torpedo, *&c.*

*Ex reptilibus quæ?*

5. Inter reptilia, omnia ſerpentum genera: Aſpis, ptyas, dypſas, vipera, boa, ceraſtes, Hæmorrhois, omnia vermium genera; Amphisbæna, Cæcilia; & inter multipedes, ſcorpius, araneus, millepeda, ſcolopendra. Quæ quidem omnia vel halitu, vel morſu, aut ſpiculo, aculeove, aut *venenoſi liquoris* ejaculatione, vel ſpuma oris, immediato quoque contactu homines intoxicare ſolent.

Halitu aſpides, dentibus viperæ cæterique ſerpentes: ſpiculis ſeu aculeis ſcorpiones, ejaculatione *veneni* bufones, oris ſpuma canis rabioſus: nonnulli ſerpentes ſolummodo calcati veneni qualitate homines ſiderare comperti ſunt: nonnulli quoque ſola veneni per medium diffuſione inficiunt, uti torpedines, aſpides, ptyades. Novi ego unum ex noſtris, qui cum aſpidem in arbore ſedentem percuteret, ille ſolo halitu ita percutientem intoxicavit, ut ſideratione quadam hominem toto triennio immobilem redderet, ex qua & nullo remedio tali veneno pari poſtmodum occubuit. Fuit & alius, qui ſerpentem cum incaute calcaſſet, paulo poſt, paralyſi vel potius apoplexia interierit.

*Exempla veneno intoxicatorum.*

*Venenum hominibus proprium.*

6. Inter *venena* quoque recenſentur peſtiferorum corporum lethale contagium: animalium quorumcunque tandem cadavera ſive morticina, menſtruæ mulierum ſordes, ex quibus innumera rebus mala reſultant: omnia denique animalia, quæ tum ex vegetabilibus, tam cæteris animalibus generantur.

Habes hîc, *Lector*, *venenoſorum corporum claſſes ſex;* ex quorum malignis qualitatibus una cum alimentis, quibus inſunt, omnes morborum ſpecies oriuntur. Vide Tabulam ſequentem, ubi omnia exhibentur.

## CAPUT V.

### *De Alimenti, Medicamenti &* Veneni differentia: *Item de conſenſu & diſſenſu rerum, quam* Sympathiam & Antipathiam *vocant, varia diviſione, & an* lis & amicitia *rerum per qualitates primas ſeu elementares, an per ſpecificas rerum virtutes perficiatur?*

*Cap.* V.

*Differentia inter alimentum, medicamentum & venenum.*

*Venenum* omnes Medici cum alimento è diametro pugnare aſſerunt: Medicamentum verò ſeu ἀλεξιφάρμακον, in alimentum & venenum, veluti extrema, medio modo ſe habere; ab utraque plus vel minus participando: quæ enim inter ſe ſumme pugnant, eodem genere participent neceſſe eſt; alioquin pugna æqualis inter accidentia eſſe nequit: Quare *venenum,* alimentum & alexipharmacum apud Medicos idem habebunt genus; nimirum ut inter res non naturales ponantur, quas ratione ſui effectus cauſas efficientes vocant. Nam, ut ſupra monuimus, *Res non naturales* dicuntur, quæ non ſecundum naturam, nec præter naturam ſimpliciter exiſtant, ſed tales evadere poſſint: alimenta quidem augendo & nutriendo: medicamenta corrigendo: venena verò corrumpendo ac deſtruendo. Et ea quidem, quæ à natura conſervationi deſtinata ſunt alimenta, ut ſimilitudinem quandam cum alito acqui-

# TABULA RESOLUTORIA.

*Omnium Venenorum, quæ in Natura rerum conſiderari poſſunt.*

Venena proveniunt vel à

- Mineralibus
  - 1. Claſſis eſt Arſenicum, cujus ſpecies
    - Auripigmentum.
    - Sandaraca.
    - Riſogallum.
    - Ochra.
    - Antimonium.
  - 2. Claſſis ſunt
    - Ceruſſa.
    - Minium.
    - Cinnabaris.
    - Ærugo.
    - Ferrugo.
    - —— ſpecies.
  - 3. Claſſis ſunt
    - Plumbum.
    - Scuma argenti.
    - Lithargyrium.
    - Calx.
    - Gypſum.
    - Sulphur, alumen, nitrum, depravata.
    - Atque hæc ſunt omnium aliorum ſequentium Venenorum primordialis origo.
- Vegetabilibus
  - Vel quoad totum, uti
    - Aconitum pa.
    - Lycoctonum.
    - Napellus.
    - Cicuta.
    - Hyoſcyamus.
    - Tithymalorum genera.
    - Cataputia.
    - Solanorum ſpecies.
    - Apium riſus.
    - Mandragora.
    - Veratrum ſeu Helleborus.
    - Ex arboribus Taxus.
  - Vel quoad partes, uti in
    - Semine
      - Hyoſcyamus.
      - Coriandri.
      - Cicutæ.
      - Nigellæ.
      - Pſyllis.
    - Succo
      - Papaverum opium.
      - Carpaſi.
      - Thophæ.
      - Veratri.
      - Colocynthidis.
      - Scamonea.
      - Colchicum.
    - Radicibus
      - Chamæleontis.
      - Aconiti pardalianchis.
      - Veratri.
      - Thophæ.
      - Cicutæ.
      - Cæterorumque.
- Animalibus
  - Vel quoad totam ſubſtantiam reptilium, uti:
    - Vipera.
    - Aſpis.
    - Dypſas.
    - Phthias.
    - Dryinus.
    - Amphisbena.
    - Scytala.
    - Hæmorrhous, & innumera alia.
  - Vel quoad animalium inſectorum ex putri, & ſunt vel
    - Terreſtria,
      - Omnia erucarum genera.
      - Salamandra.
      - Ranæ, rubetæ, bufones, pediculus, vulturis.
      - Scorpius, virulenta vermium genera.
    - Aquatica,
      - Lepus ſeu pulmo marinus.
      - Hirudines.
      - Muſcæ aquatiles.
      - Araneus marinus.
    - Aëria,
      - Cantharides.
      - Papiliones.
      - Heliocantharus.
      - Apis. Omne aligerum inſectorum genus.
  - Animalium perfectorum partibus, uti
    - Fel taurinum.
    - Cerebrum catti rabioſi.
    - Morſus canis rabidi, cæterorumque animalium rabioſorum, etiam hominis.
    - Ungues animalium tam quadrupedum, quàm volucrium.
    - Spuma quorumcunque animalium furentium.
    - Noctuæ, veſpertiliones, upupæ & ſimilia.
  - Vel Inſectorum partibus & ſunt
    - Vel aculeo, uti
      - Apis.
      - Scorpius.
      - Paſtinaca marina.
      - Spina maris.
    - Vel promuſcide aut liquore, ut
      - Muſcæ.
      - Cyniphes.
      - Culices.
      - Certæ Muſcæ.
      - Crabrones.
- Ex cibis uſitatis, uti
  - Mel ex floribus venenatis ab apibus collectum.
  - Coagulum lacti miſtum.
  - Fungorum qualecunque genus.
  - Ranarum paluſtrium & limacum comeſtio.
  - Coriandri & Croci in magna quantitate ſumptio.
  - Piſces ſtagnorum, uti anguillæ tincæ poſt coctionem frigidi comeſti.
  - Carnes aſſatæ & poſtea ſuffocatæ, deinde frigidæ comeſtæ.
  - Omne nimium in quocunque tandem genere liquorum & ciborum.

*Cap.* V. acquirant, à calore innato prius ſuperentur neceſſe eſt, antequam in corporibus in ſubſtantiam ſimilem converti poſſint. Medicamenta verò à calore primum patiuntur, & in actum deducuntur, deinde verò reipſa in corpus agunt, & ad meliorem id ipſum ſtatum reducunt. *Venenorum* verò diverſa eſt ratio: nam ſive à calore comminuantur, ut quæ frigida ſunt; ſive excitentur tantum, uti calida, in corpus agunt, non conſervatione aut inſtauratione, ſed totali corruptione. Quemadmodum enim alimentum eo ipſo dicitur, quod alere poteſt; ita medicamenta ſive ἀλεξιφάρμακα, quia mederi, & *venena* ſive δηλητήρια, quia corrumpere ex ſe & ſua natura apta ſunt; ac proinde ſi quandoque prodeſſe & juvare comperiuntur, hoc tamen non per ſe, ſed per accidens faciunt: quamvis enim alimentum, & medicamentum conferunt, aut ſaltem malitioſe non agunt, ex accidenti tamen ſummam malignitatem inducere poſſunt totius deſtructivam.

Et quamvis *venena* proprie alimento contrarietate naturæ oppoſita ſint, Alexipharmaca tamen etiamſi inter venena quoque recenſeantur, ob aliarum tamen rerum mixturam ita obtunduntur, ut omnem ſuam vim exercere non poſſint; ut patet primò in antimonio, ſandaracha, pyrite, quæ cum terreſtrium glebarum haud inſalubribus ſubſtantiis mixta ſint, vires ſuas oppreſſas exerere non poſſunt, ac proinde, uti poſtea docebitur, prius correcta, in medicamentorum uſum cedunt. Pari ratione de Colocynthide, Scammonio, Euphorbio, Eſula, ſimilibuſque dicendum eſt, quæ uti craſſo humore conſtant, ita quoque non adeò efficacia ſunt, ut in puris venenis, adeoque in uſum medicum prius correcta aſſumi poſſunt.

*Omnia venena correcta in uſum medicinæ cedunt.*

Dico amplius, *nullum eſſe venenum* adeò potens, & purum, *quod correctum* prius *in uſum medicinalem aſſumi non poſſit*: uti de viperis, bufonibus, ſcorpionibus, cæteriſque ſerpentibus, quantumvis virulentis conſtat: viperina ſiquidem caro theriacæ conſtituit hypoſtaſin: bufones in efficax aſſumuntur contra peſtem antidotum, uti *Libro de peſte* oſtendimus: nullum quoque venenum eſt, quod non in antidotum adhiberi queat in eadem veneni ſpecie, qua quis infectus eſt.

*Quomodo venenum veneno eſſe poſſit.*

Mirum tamen eſt, *venenum unum alteri eſſe venenum*: Verbi gratiâ, venenum bufonis hominem interimit, araneus verò veneno ſuo contrà occidit bufonem; Tarantula Apuliæ venenum, uti in *Magnetica Arte* oſtendimus, detrita ſupra vulnus inflictum in modum emplaſtri, venenum proprium extinguit, & ſic de cæteris; quorum omnium rationes poſtea dare conabimur.

*Caſus rarus.*

Vidi ego pharmacopœum Erfurti in Thuringia, qui omnis generis ſerpentes vivos in uſum medicum deſtinatos ſibi comparârat, & cum eos conchæ impoſitos incautius tractaret, ab uno eorum morſu inflicto, ſtatim membro læſo intumuit, deinde ex ſerpentis veneno, totius corporis veluti ſideratione quadam perculſus, tremuit: & cum medicis advocatis nullum non antidotorum genus illi præbitum fuiſſet, ſine ullo profectu, tandem inter cæteros peritior phyſicus infirmum rogavit: quinam ex iſtiuſmodi ſerpentibus eum momordiſſet? dixit, aſpidem: hanc itaque coctam & carnem præparatam ei comedendam dedêre, vix dum ſumpſerat, cum ecce ſtatim melius ſentire cœpit, & continuato illo cibo per diem integrum, tandem perfectè convaluit.

*Venenum veneno remedio eſt.*

Sunt qui virulentiſſimæ viperæ carne, vinoque viperato paſti, non tantum quidpiam noxii experti non ſint, quin, quod admiratione dignum eſt, expulſo omni vitioſo humore, ex lepra irremediabili alioquin in perfectum ſanitatis ſtatum reducti ſint, unde ad vitæ prolongationem, *carnem viperinam* plurimum valere, adeò notum eſt, ut de eo dicere amplius pigeat. Lector videat, quæ de Spelunca ſerpentum *libro tertio Artis Magneticæ*, mira ſanè produximus. Sed ut ad propoſitum nobis ſcopum revertamur,

*Omnia elementa putredinem generant.*

Dico itaque, nullum eſſe elementum, quantumvis ſalubre, quod non putredinem cum tempore generet, nullam verò putredinem eſſe, quæ non in *vermem* quendam animetur, qui uti virulentia ſua non caret, ita quoque *veneni* omnis *expertem non eſſe*, vermes ex fæcibus vini ac frumento corrupto intolerabilis fætoris nati, ſat ſuperque demonſtrant.

Notandum itaque, *omnem motum effectumque è contrariorum diſſidio* atque repugnantia *naſci*: Natura enim dum Mundi hujus univerſitatem aſſiduæ mutationi ſubjecit, ſimul eam neceſſariò variis diſſidiorum generibus, quaſi ſeminibus aſperſit, atque quatuor rerum primordia, Aquam, & Ignem, Terram, & Aërem contraria inſtituit, & unicuique quod ex iis ortum proceſſit, aliud quidpiam oppoſuit diſſidii lege. Ita morbis ex intemperie contrariis, ex temperie vires; morbis ex materia, contrarias materiæ facultates, in aliqua ſpecie; & inſtrumentariis ſecundas medicamentorum vires, ex permiſtione materiæ temperamentique viribus ortas oppoſuit: imò quod mirabilius eſt, materiam in una atque eadem re ſimplici ſubinde hanc qualitatum contrarietatem complicaſſe complura demonſtrant.

*Mira Naturæ induſtria in contrariorum lucta.*

Hoc pacto pars ſeroſa *lactis* & butyroſa ventrem ſubducit, caſeoſa cohibet & ſtringit. Iterum, *Galeno* teſte, *trifolii* decoctum morſibus araneæ, aut viperæ pro fomento adhibitum, ſtatim dolores ſedat, viruſque attrahit; idem verò parti ſanæ admotum, dolores ſimiles iis quos virus facit, excitat.

*Galenus.*

*Mira antipathia rerum.*

Flores *chamæmeli* olfactu proſunt capitis dolori; folia contra eidem applicata ſummè nocent. *Lapathi* folia laxant, ſemen aſſumptum conſtipat. *Aloë* intro ſumptum hæmorrhoidum

*Sect.* I.

venas aperit, quas idem foris in emplaſtri morem applicatum ſanguinem ſiſtendo claudit. *Ova* liquida, & ſorbilia differentem effectum præſtant, quam eadem toſta; cujus quidem rei ratio hæc eſt, quod in herbis una pars majorem humiditatis digeſtionem habeat quàm altera: unde pars *plantæ* conſequenter alium effectum præſtat in corpore humano, alium flores in eadem planta purioris ſubſtantiæ, magiſque digeſti; quarum quidem virtutum differentium *artifex calor* eſt, qui pro diverſitate gradus alium effectum producit in radice, alium in caule, alium in flore, alium denique in fructibus & ſeminibus, uti videre eſt in *pomo citrio*, cujus medulla intima adſtringentis naturæ, neſcio quem mineralem ſuccum exprimit, unde roſiva quadam vi, & frigiditate ſtomacho nocet; cortex verò calore ſuo naturali eidem plurimum confert, imò uti characteriſmo ſuo naturali cor exprimit, ita quoque eidem mirificè prodeſt.

*Calor multarum virtutum artifex eſt.*

*Qualitates ſpecificæ differenter magis agunt, quam manifeſtæ.*

Quemadmodum igitur res quædam ſunt à tota ſubſtantia nobis familiares & amicæ, & quaſi naturæ noſtræ conſervatrices, ut ſunt alimenta naturæ noſtræ congrua, ita quædam à tota ſubſtantia nobis ſunt infeſtæ, & inimicæ, ut *venena*; quorum qualitates ideo alii occultas, nos vel formæ, vel totius ſubſtantiæ proprietates dicimus: Alimentum enim nos alit ideo quia nobis tota ſubſtantia ſimile eſt, hæc autem ſimilitudo nec temperamentum eſt, nec materiarum, ſed vel formarum duntaxat, vel horum certè omnium, quam totius ſubſtantiæ ſimilitudinem appellamus: etſi enim *vinum, panis, olus*, quoad materiam, alimenta nobis multum diſſimilia ſint, quoad formam tamen multum nobis familiaria fiunt & amica, ſimiliaque, eò quod ſpiritum quendam vitæ, caloriſque in ſe contineant benignum, ſpiritibus vitalibus oppido proportionatum, cujus appulſu ſpiritus, calorque noſter fovetur ſuſtentaturque, tandemque unà cum alimento, cui ineſt, in aliti ſubſtantiam naturæ ſimilitudine convertitur, quod elementaribus primis, ſeu manifeſtis qualitatibus adſcribi non poteſt: ergo effectus ille nutritionis neceſſario in ſpiritu ſeu cœleſti illo calore formæ congenio conſtituetur. Unde *nihil nos alere poteſt, niſi* & hoc ipſum alatur, ſitque vel *fuerit aliquando vitâ præditum*; quod mineralibus non convenit: unde pleraque niſi vegetabilibus conjungantur, ſine nocumento ſumi non poſſunt, cum inanimata ſint, nec ſubſtent nutritioni.

*Nil nos alere poteſt niſi prius vitâ fuerit imbutum.*

Huic itaque alimentorum ſubſtantiæ è diametro opponuntur ea, quæ deleteria, venenataque totâ ſubſtantiâ ſunt, eò quod totum quod in nobis benignum & familiare eſt, virulenta & maligna ſua vi, dum omnes humores in ſui ſimilitudinem vertere nituntur, penitus corrumpunt, & deſtruunt; medium locum tenent *medicamenta purgantia*, quæ nobis partim ſimilia, partim diſſimilia ſunt, quæ etſi in alimentum nobis non cedant, noſtram tamen naturam non deſtruunt, ſed media quadam via tendunt, uti in ſequentibus declarabitur. Sed jam ſingula hucuſque dicta, *de Sympathia & Antipathia* effectus per *Quæſtiones* examinemus.

## QUÆSTIO,

### De Sympathia & Antipathia venenorum; & *quid propriè illæ* qualitates, *quas* occultas *& ſpecificas, & à totius ſubſtantiæ ſimilitudine profectas vocant? & utrum humano ingenio comprehendi valeant?*

NAturæ clavis una eſt, quam is ſolus qui in materiis diſſimillimis unitatem complectitur, reperiſſe cenſeri debet, etſi nemo eam poſſideat, niſi formas rerum, ſtimuloſque motuum naturalium, qui ex *lite*, & *amicitia*, ſeu diſcordi rerum conſenſu immediate reſultant, quoſque corporum unio, & fuga neceſſariò conſequitur, perfectè norit: Latent enim ſub hiſce totius Naturæ theſaurus, & arcana Divinæ Sapientiæ ſacramenta, quorum ſcientiâ imbutus *Salomon* tantum gloriabatur, ut eam Regnis, & ſceptris longè anteponendam duxerit. Priuſquam itaque ad ipſarum rerum inveſtigationem perveniamus, *quænam*, *quales*, aut *quotuplices mirificarum* hujuſmodi *Naturæ operationum* ſint *cauſæ*, prius examinare viſum fuit.

*Difficultas in cognoſcenda Sympathia & Antipathia rerum.*

*Conſenſus* itaque, ſive *diſſenſus rerum*, quorum illum συμπάθειαν, hunc ἀντιπάθειαν Græci vocant, non unicus, uti quidam cenſuerunt, exiſtit, ſed tot, quot differentia in rerum Natura entia reperiuntur, cum nullum in triplici Naturæ regno mixtum, ſive id minerale ſive vegetabile, ſive animale exiſtat, quod non cum altero quodam haſce *odii amoriſque leges* exerceat, quæ quidem diverſiſſimas operationum ſuarum cauſas ſortiuntur, atque vel ad haſce, vel ad iſtas, aliaſve Naturæ claſſes revocantur. In nonnullis concurrunt omnes, in nonnullis aliquæ, in quibuſdam una ſolummodo effectum prodigioſum cauſat.

*Omnia amicitiâ & lite conſtant.*

Verùm ne in negotio penè infinito abſorbeamur, omnia ad certas quaſdam *claſſes* reducamus; Quarum *prima* primas, ſecundas, & tertias qualitates reſpicit; *Secunda*, reſultat ex ſubtilium, & inſenſibilium vaporum emiſſione; *Tertia*, ex naturali ſimilitudine, & diſſimilitudine contrarios odii, & amoris actus exercet; *Quarta*, ex diverſa climatum conſtitutione; *Quinta*, ex vehementi virtutis imaginatricis motu, quo phantaſtica vis miros ſubinde effectus tum in utero muliebri, tum extra illum in variis objectis producit. *Sexta*, ex motu harmonico, quo admirandi quidam motus naſcuntur. *Septima*, ex pororum in corporibus conſtitutione, qua unum virtutis profluvium ab alio quopiam emiſſum melius, quam

*Sympathia & Antipathia rerum ex qualitatibus elementaribus.*

*Ex ſubtilium Vaporum emisſione.*

Cap. V. quam aliud recipit. *Octava*, ex metu vacui; quo ſubinde miri in natura rerum effectus naſcuntur. *Nona*, ex vehementia paſſionum *Decima*, ex peculiari cœleſtium corporum influxu. *Undecima*, ex actinoboliſmo, ſeu corradiatione corporum, quam proprie *magneticam* dicimus, juxta quam κατὰ τὴν ἀναλογίαν quandam omnium reliquarum jam propoſitarum rerum rationes per magnetiſmum veluti in omnibus exiſtentem conſideramus; cum attractionem & repulſionem, ſive *litem* & *amicitiam*, conſonum diſſonum in omni *ſympathiæ* & *antipathiæ* negotio occurrere neceſſe ſit: Sed jam ſingula fuſius deducamus.

Prima claſſis reſpicit *qualitates primas*, calidum, humidum, frigidum, ſiccum; & *ſecundas*, duritiem, mollitiem, aſperitatem, lævitatem & ſimiles. *Tertiò* attractionem, repulſionem, &c.

*Quomodo qualitates elementares* ſympathiam & antipathiam *conſtituere poſſint.*

Cum itaque *inter humores quatuor elementares, nonnullæ lites & amicitiæ* comperiantur, meritò quæri poteſt, *quomodo*, aut qua ratione, aut *qua de cauſa hæc peragantur*. Quidam exiſtimant, omnem humorem vi elementari trahi; perperam; habent enim aliud quidpiam adjunctum, quod miros ſubinde hujuſmodi tractionis effectus producat: alias enim ſequeretur, omnes hujuſmodi prodigioſos effectus quatuor ſimplicibus & manifeſtis qualitatibus adſcribi poſſe, quod experientiæ repugnat. Non nego tamen hoc loco communem Medicorum regulam, qua *contraria contrariis curanda* præcipitur: Ita morbis calidis frigida, frigidis calida, ſiccis humida, humidis ſicca plerumque adhibentur; ſed hæc lippis & tonſoribus uti nota ſunt, ita de iis longius differendo non niſi tempus perdam. Quia tamen ſubinde calor quidam in animalibus reperitur, qui plus poſſit, quam vel igneus elementaris calor, ut dum *ſtruthio intra unum diem ferrum digerit*, quod ab igne niſi longo tempore conſumi non poteſt; Quæritur hujus rei *ratio*? Dico id non ſolo calore fieri, cum calor ſtomachi in animalibus valde temperatus ſit, ſed eſſe in illa volucre calori ſtomachi quidpiam adjunctum, cujus virtute exſtimuletur, idque ex genere ſalis eſſe, ſive id nitri, ſive aluminis, ſive vitrioli, quibus hujuſmodi animalia plurimum pollent, qui ſal calore excitatus, idem præſtet in ſtomacho ſtruthionis, quod dicti ſales, præſertim vitrioli, extra ſtomachum in qualibet ferrea lamina præſtant; *Spiritus* enim *vitrioli* ei affuſus intra paucas horas id rodit, & exedit, experimento vulgo noto. Calor enim naturalis, quo ſtomachus à natura imbuitur, in ſalinam volucris materiam agens, ſpiritum ſalinum in ea latentem, veluti ſublimat, ad eam efficaciam, ut hunc effectum præſtare queat, id eſt, ferrum conſumere. Materiam verò hanc avibus ineſſe, excrementa earum luculenter demonſtrant, quæ cum tempore tota in ſalnitrum efflorefcunt. Atque hinc colligimus, *cur* omnes *volucres*, etiam aquis aſſuetæ, *calidiorem ſtomachum habeant*, quam cætera animalia quadrupedia, quia videlicet efficacioribus ſalium ſpiritibus pollent, quibus non ſolum oſſa, & quævis dura, ſed & ferrum, æreos nummos, ut gallinæ, anates, & ſimilia digerant, & concoquant. Sed de hiſce in ſequentibus pluribus.

*Struthiocamelus qua vi ferrum digerat.*

*Quomodo* inſenſibilis vapor *ex corpore in corpus emiſſus faſcinet.*

Secundum *Sympathiæ & Antipathiæ* fundamentum conſiſtit *in ſubtili quodam vapore*, & prorſus inſenſibili, qui emittitur à nonnullis rebus in objecta præſentia; atque hoc pacto omnia faſcinorum genera proveniunt: hoc pacto *amantes* mutuo ſe inficiunt, emiſſis ex oculis ſpiritibus quibuſdam ſubtilibus, qui ex ſanguine, atra & flava bile corrupto elevati, per philtricum oculi organum in rem amatam diffuſi, ſæva ſymptomata excitant, modo amoris, jam inſaniæ, paulo poſt indignationis, aut timoris, derepente gaudii; quæ omnia à ſpiritibus in alieno ſubjecto variè contaminatis, & pro varia affectionum pugna impulſis, diſſipatiſque oriuntur. Sed vide quæ de hiſce pluribus egimus in *Arte Magnetica l.* 3. *fol.* 576. ult. edit. & *lib. X. Muſurgiæ, de faſcino amoris.*

*Menſtrua mulierum quam noxia.*

Ad hanc claſſem revocantur mulierum *menſtruatarum* faſcini, quo & pueros inficiunt. ſpecula maculant, vina vel halitu ſolo corrumpunt, canes ubi lamberint, horrenda ſcabie cum pilorum decidentia interimunt; virus inſolens & omnibus vitandum ceu *venenum baſiliſci*, cujus veneno in omnibus correſpondet, quod ex hujuſmodi naſci poſſe *Cardanus, Fernelius, Andoynus*, exiſtimant.

Cardan. Fernel. Andoyn.

*Quomodo* aſpides *ſolo halitu inficiant & interficiant.*

Præterea nonnulli *ſerpentes* virulentiſſimi huc merito revocari poſſe videntur, qui ſolo ſubtili hujuſmodi toxico referti, vel diſtantes inficiunt: uti Aſpides, Ptyades, & juxta *Plinium*, Baſiliſci faciunt; unde aſpides ſolo flatu ſiderant; ptyades corrumpunt, & putrefaciunt omnia; *Baſiliſci*, ſi vera ſunt quæ narrantur, ſolo viſu interimunt; quod utique non niſi virulenti ſpiritus efficaciâ fit, unde verò corruptio, & putrefactio hæc originaliter exurgant, infrà docebitur, ubi de ſpecificis & differentibus qualitatibus ſerpentum, miriſque effectibus, quos vel morſu, vel attactu, vel halitu inferunt, diſſeretur.

Plinius.

*Conſenſus & diſſenſus rerum in ſimilitudine & diſſimilitudine conſiſtit.*

Tertium *conſenſus, & diſſenſus* fundamentum utplurimum *in ſimilitudine, & diſſimilitudine rerum* conſiſtit; hanc autem ſimilitudinem, & diſſimilitudinem rerum non in temperamento, ſed in ipſa ſubſtantia, à cujus forma procedunt, latere cenſendum eſt: neque enim ulla alia attractionis, & repulſionis lex ſtatui poteſt.

Quæritur itaque, *quomodo hi attractus & repulſus in rebus fiant*? Dico id melius nos explicare non poſſe, quàm per magnetiſmum tum in omnibus rebus, tum potiſſimum in medicinalibus rebus eluceſcentem.

*Sect.* I. Dum ergo medicamenta intro ſumpta, uti *Reubarbarum. Scammonium, Sena*, ſimiliaque, humores improbos trahere dicuntur, non id facere cenſeri debent vi quadam communi, & elementari; calida enim in calidum, humida in humidum, in ſiccum ſicca, uti homogenea ſunt & in purgantibus ſuprà recitatis ad bilem analoga, ita in ſe invicem agere non poſſunt virtute elementari. Quare ſi Reubarbarum, & cætera bilem trahunt, id *virtute* quadam *abdita*, quæ in ſimilitudine conſiſtit, & à forma ſubſtantiali profluit, ex inſita utrique familiaritate præſtat. Quomodo vero hæc operatio fiat, aperio.

*Quomodo Reubarbarum bilem trahat.*

*Medicamentum* ſimul ac corpori ingeſtum fuerit, primò id, quod maximè omnium ſibi Naturæ ſimilitudine affine eſt, appetit, & mox virtute ſua diffuſa amicam qualitatem inquirit, inquiſitam movet & attenuat, motam trahit, tractam, ſibique unitam unà cum cæteris fæcibus per ſeceſſum educit, ſpiritibus vitalibus in communis hoſtis expulſionem veluti conſpirantibus. Hoc itaque pacto *ſolo ſimilitudinis proprietate in medicamentis purgantibus attractio completur* & perficitur, quæ quidem elementari qualitate quomodo fiat, concipi non poteſt. Cum enim univerſum Catharticorum genus calidum ſit, certè ſimilitudine pituitam, utpote medicamenti qualitatibus contrariam, trahere non poſſet; ſola itaque *ſubſtantiæ ſimilitudo* cauſa eſt, cur Reubarbarum bilem, ſcialappa pituitam, veratrum melancholiam trahat; Unde & cholagoga, hydragoga, melagoga à Medicis vocantur.

*Quomodo Agaricum humores trahat.*

Vides igitur, quomodo *Agaricum*, quamvis naturâ ſuâ calidum medicamentum, pituitam tamen trahat: quia videlicet qualitate ſua bili analoga eam primò movet, hæc deinde totum phlegmaticum humorem intus ſumptum vehementer inſtimulat, & attenuando diſſolvit, unde bilis humori phlegmatico jam ſummè attenuato, uti conſimili ſibi humori in agarico latenti, inſito appetitu jungi deſiderat, ita quoque hic ab *agarico* attractus, copioſi phlegmatis jam diſſoluti fluorem unà ſecum per fæces, ſeceſſumque transmandat: Latet enim in humore phlegmatico corrupto quidpiam, quod humoris agarici ſimilitudine naturæ reſpondet, unde ad ejus præſentiam ſtatim, ſicuti ad præſentiam magnetis, ferrum derepente agitatur ad unionem. Hoc pacto omnia alexipharmaca humores humani corporis movere cenſenda ſunt.

*Medicamentum* itaque ſimul ac in ſtomachum aſſumptum, & à calore naturali excitatum fuerit, ſtatim in actum prorumpens, ad agendum impellitur, ſolutiſque quaſi vinculis evolans ſe promit, diffundendoque ſe, vires profert novas. *Vapor* verò ea ipſa facultate medicamenti præditus illinc proſiliens per cæcos occultoſque meatus in omnes corporis receſſus quaquaverſum effuſus ad humorem quidem Naturæ inimicum, amicum verò ſibi ubi pertigerit, eum acrimonia ſua incidit, attenuatque, qua actione uti ſibi ſimilem reddere nititur, ita quoque potenter naturam ſtimulat, atque ad exonerandum percellit. Hinc fit, ut *medicamentum*, quod in ſtomacho, inteſtiniſque ſtabulatur, inſita vi, & initâ jam pugnâ, ex una parte conſimilem ſibi humorem naturali appetitu alliciat, natura verò ex altera parte inimici hoſpitis contubernio offenſa, ſtimulataque, eum, qua data porta, non per conſuetos tantum meatus, ſed per occultos corporis ductus, fibraſque ipſas, quibus corpus pervium eſt, in inteſtina derivatum, exturbat. Sed de hiſce vide *lib.* 3. *p.* 7. *Artis Magneticæ*, ubi omnia quam fuſiſſime tractata reperies.

*Quomodo diſſenſus conſenſusque rerum ex diverſo climatum cœlique ſitu exurgat.*

Quartò: Fundatur *conſenſus diſſenſuſque* rerum ſubinde *in differenti climatum conſtitutione*; quemadmodum enim non omnis fert omnia tellus, ita quoque ſub Zona Torrida, cæteriſque Indiarum, atque Americæ regionibus *diverſa* producunt *Animalia*; noſtratia illinc tranſlata ferè ſpeciem mutant. Oves gibboſam corporis formam acquirunt, cæteraſque metamorphoſes, quas alibi recitavimus; quæ ferè illinc ad nos deferuntur, pleraque climatis inſolentia diu vivere non poſſunt: nonnulla quoque mox ubi Cancri Tropicum ſubierint, veluti peregrinâ cœli plagâ offenſa, moriuntur. Patiuntur & in America Indigenæ certos *morbos* iis regionibus proprios, quibus exteri nunquam infeſtantur; filii tamen exterorum, ſi ibidem nati fuerint, ſtatim iis infeſtari ſolent; quæ quidem alia de cauſa non proveniunt, niſi à diverſo temperamento, quod cœlum differens, diverſa victus ratio, alimentorumque differentia in illis producit; unde & de medicamentis iis convenientibus, quæ in Europæis regionibus non reperiuntur, Divinæ bonitatis immenſitas providit, quibus malis ſuis mederi ſolent.

*Cauſa.*

*Ubi morbus, ibi medicamentum.*

Ita ſagax natura ubique locorum indemnitati hominum conſulens, ubi morbus, ibi eidem appropriatum medicamentum deeſſe noluit: atque, quod mirari ſatis non poſſum, vel *venena* ipſa *ex ſalubribus ſubſtantiis* produxerit: ita *cicuta* ex corrupto, & vitiato petroſelino, thora ex antora, ex ruta rutam ſylveſtrem virulentæ ſubſtantiæ, ex oluſatro papaver corniculatum peſſimæ qualitatis, & ſic de cæteris aliis, originem ſuam ex una eademque re, ſola ſalubris corruptione interveniente, ſortiuntur: adeoque *optimi corruptio*, vulgari diverbio *peſſima* convincitur.

*Triticum mutat ſpeciem alibi transplantatum.*

Hoc pacto triticum inconvenienti terreno conſitum in ſiliginem, aut avenam; olera nonnulla in rapa, experientia ductrice degenerant; qua idem cognovimus cinnamomi plantam in Europa conſitam in laurum, piper in hederam, Caryophyllum in caſtaneæ quid ſimile degeneraſſe, utique non alia de *cauſa*, niſi ob majus, minuſve Solis robur, cujus

*Piper, cinnamomum, caryophyllum.*

*Cap.* V. cujus defectu totalem ſubſtantiæ formam in alieno ſolo plantatæ mutant, non niſi obſcuris quibuſdam prioris ſubſtantiæ relictis veſtigiis: rurſus, cypreſſi plantula in Septentrionis Regionibus, frigido ſolo conſitæ in Savinam; Tithymalus planta in Sicilia in arborem degenerat. Si itaque tantam in vicinis regionibus mutationem ſubeant; quantò majorem in torrido ſubjecta cœlo obtinebunt? Verum de hiſce ex profeſſo alibi.

*Conſenſus & Diſſenſus rerum ex vi imaginativa.*

Quintò. Phantaſtica, ſive *imaginatrix facultas* prodigioſas prorſus *Sympathiæ*, & *Antipathiæ leges fundat.* Miramur, cur nonnulli homines naturale odium concipiant contra flores, fructus, animalia; ſudent ad præſentiam etiam abſconditæ felis; roſæ odore in lipothymiam cadant; liliorum fragrantiâ penè exanimentur; idem de ſimilibus antipathicis affectibus judicium ſit: de quibus liber integer conſcribi poſſet, quæ tamen originem aliunde non traxerunt, niſi ex matre, quæ ſimilibus rebus tempore graviditationis offenſa, variiſque *imaginationis ſtimulis* agitata, odium in fœtum tranſtulit.

*Phantaſticæ facultatis in gravidis mulieribus poteſtas.*

Ad hanc claſſem quoque revocantur illa ſigna, quæ fœtui imprimuntur à matribus, quorum non eſt numerus, atque ex vehementi rei, quam appetunt, deſiderio, quam *picam* Latini, κίττα Græci vocant, naſcitur: dum mulier gravida rei habendæ cupiditate anxia ubi ſe fricat, ibi ſpiritus animalis, phantaſtica vi excitatus, accurrens id effingit, quod *imaginatione* conceperat, hinc monſtroſorum fœtuum origines, hinc pleræque affectiones, inclinationeſque exoticæ, quas in nonnullis hominibus comperimus, exſurgunt. Sed de his *Lector* conſulat *l.* 3. *Artis Magneticæ, de Magnetiſmo imaginationis*, ubi genuinas hujuſmodi abditarum rerum rationes deteximus.

*Ex ſoni mirifica vi.*

Sextò. *Sonus* quoque mira quædam in natura rerum efficit; ut dum chorda tenſa aliam æquitenſam intactam movet: ſed & fiſtularum ſonus aliam quamcunque rem ſibi proportionatam, ut ſtatuas in Eccleſia, candelabra, ſimiliaque, ad prodigium uſque movet. Sed cum de hiſce in *Muſurgia noſtra* ex profeſſo variis in locis egerimus, eò *Lectorem* remitto, ubi omnia *ſonorum miracula* per genuinas cauſas enodata reperiet.

*Ex pororum conſtitutione.*

Septimò. Certorum corporum quoad *poros* conſtitutio facit, ut ſimilia in ignem conjecta, calorem non recipiant, quod homines cauſæ ignari ſumme admirantur, de quibus in præcedentibus. Ubi enim per *poros anguſtos* igni nullus aditus conceditur, ibi rem frigidam manere neceſſe eſt, cum ignis non in ſuperficie, ſed in intima ſubſtantia receptus calorem efficiat; unde quamvis calor in extrinſeca ſuperficie nonnihil agat, frigus tamen intus latens virtute ſua, mox ſi quidpiam exterius caloris productum fuerit, è veſtigio tanquam ſibi contrarium deſtruit, uti de Adamante fieri referunt.

*Ex corradiatione rerum.*

Octavò. *Corporum* naturalium *corradiationes*, miras fundare in natura rerum *conſenſus, diſſenſuſ*que leges, is ſolus neſcire poteſt, qui Artis Magneticæ fuerit ignarus. Cum enim omnia corpora naturalia à Sapientiſſimo Mundi Architecto, hujuſmodi *actinoboliſmo* dotata ſint, certè per illum mira aguntur. Sunt enim hujuſmodi *radiis* veluti manus quædam, quibus res cum immediatione ſuppoſiti agere ſemper non poſſint; ſe invicem diſtantes vel amico aut inimico concurſu corripiant. Sunt autem hujuſmodi *actinoboliſmi*, ſive *corradiationes* nihil aliud, quam *ſubtiles*, & *inſenſibiles quidam vapores, queis res ſe invicem, ſi amicæ ſint, foveant, ſi inimicæ, deſtruant.* Hinc emanant omnes illæ plantarum amicitiæ, & inimicitiæ, quarum catalogum vide in citata *Arte Magnetica.*

*Odia & amicitia plantarum.*

Mirum, quod in domeſtico noſtro horto non ita pridem obſervavi. Balauſtia plantata fuerat inter duos rhododendros ſive oleandri arbores; quoniam itaque hoc genus fruticis mirum in modum pernicioſum eſt, virulento quippe ſucco turgens; contigit cum tempore, ut balauſtia veluti phthiſi quadam correpta tota deficeret, atque ariditate conſumpta, omnibus exoticum effectum mirantibus. Ego hoſtilis plantæ nequitiam ſubolfaciens ſuaſi; ut oleandros exciderent, utpote quæ virulento ſuo vapore tenellam balauſtiam faſcinaverint; iis exciſis ſtatim, veluti remotis cauſis, balauſtia ex infima ſtirpe denuo copioſo germinum fœtu repullulare cœpit. Idem in *Satyrio vitici applantato* comperi; vitex enim ſeu agnus caſtus ſatyrium, tanquam ad plantæ ſibi inimicæ occurſum, cum tempore penitus deſtruxiſſe viſus eſt: Cujus quidem rei ratio alia non eſt, niſi quod vitex vi ſua ignea genneticum humorum in ſatyrio latentem totius ſubſtantiæ ſimilitudine ſibi contrarium ſenſim exſiccando deſtruat.

*Mira de Balauſtia intra duos Rhododendros plantata obſervatio.*

*Inimicitia Viticis & Satyrii.*

Ad hanc *corradiationem*, ſive *actinoboliſmum* omnia ſive animalia, ſive plantæ revocantur; quorum unum alterum ſi amicæ fuerint hoc circulari conſimilium virtutum ἀπόῤῥοίᾳ, ſive effluvio recreat, fovetque; inimicæ verò, unum alterum diſſimilium virium effluvio diſſipat conſumitque. Eſtque hic magnetiſmus omnibus rebus naturalibus in triplici Naturæ regno peculiaris, ut poſtea videbimus.

CA-

## Caput VI.

### *De Venenorum conſenſu, diſſenſuque, eorumque origine, & cauſis.*

Cap. VI.

UT *Lector* videret, quot modis *ſpecificæ rerum virtutes*, quas plerumque occultas qualitates imperitè vocant, conſiderari queant, eas in *præced. Capitulo* propoſuimus, & quænam illa *virtutum* admirandarum, quibus imbuuntur, *incunabula* ſint; quibus inſtructi, nil reſtat niſi ut propoſitum nobis *de venenis, eorumque cauſis* argumentum proſequamur. Cum itaque *venenum* hoc loco nihil aliud ſit, quàm *vis quædam* in aliquo corpore poſita, *cordi ſingulariter noxia, & vitæ animantium tota ſubſtantia diſſimilis*, contraria & directe *corruptiva;* merito quiſpiam dubitare poſſet, *Quænam hæc vis* ſit, aut *in quo conſiſtat*, & de qua tanta inter Auctores lis eſt, & controverſia. Sunt, qui ea per *exceſſum* duntaxat, *primarum qualitatum* agere putent, ita ut alia per frigus vehemens & intenſum, cor conſtringendo, ſtupefaciendo, ac calorem radicalem extinguendo; alia per ſiccitatem vitalem conſumendo humorem; alia per nimiam humiditatem putrefaciendo, viaſque obſtruendo hominem interimant, intemperie quadam ſive δυσκρασία primarum qualitatum propria. Verum valde in hoc hallucinantur. Si enim in *ſolo exceſſu primarum qualitatum* conſiſtat veneni actio, non erit ratio, cur aqua pura, piper, aut vinum ſublimatum ſimiliaque inter venena, & deleteria accenſeri non queant; cum aqua frigidiſſima ſit, piper calidiſſimum; ſed hæc venena dici non poſſunt; ergo præter calorem, & frigus, humiditatem, ſiccitatemque, alia qualitate opus eſt, quâ vehementia illa, quæ in intoxicatis ſpectantur, ſymptomata, efficiantur, quæ qualitas optimo jure, *Ariſtotele* teſte, proportione quadam elemento ſtellarum reſpondet; nos itaque ut genuinam omnium eorum, quæ *pura venena* vocantur, *rationem* aſſignemus, à *mineralibus* telam inceptam ordiemur.

*Venena vitam de ſtruunt, proprietate à tota ſubſtantiæ diſſimilitudine emanante.*

Ariſtoteles.

## Disquisitio I.

### *Qua natura, proprietas, origo, cauſæ effectuum, ſymptomatumque exoticorum explorantur.*

SUppono primò; *Latere in ſubterraneis viſceribus* πανσπερμίαν quandam *rerum, ex qua innumera innumerabilium ſpecierum mixta oriantur*, uti toto hoc Opere paſſim oſtenſum fuit, quæ tamen præcipuè à *ſale, ſulphure, mercuriali elemento*, & ex his immediate commiſtis infinita quadam combinatione exſurgunt. Salium quippe diverſiſſimæ ſpecies, uti & nitri, aluminis, vitriolique, infinitas penè combinationes moliuntur mixtorum tam ſalubrium, quàm inſalubrium, ita ut diverſiſſimarum rerum *formæ* non aliunde, quàm *ex tali, ac tali concurrentium materiarum combinatione* emanent; quæ quidem combinata mixtorum compoſita talem induunt formam, qualem ipſis talis, & talis combinatio aſſignarit.

Formæ rerum *naturalium ſponte naſcentium* ex *tali & tali* materiarum combinatione *exurgunt.*

Suppono Secundò. *Ignem ſubterraneum* verum Naturæ Archæum πανἰοῦργον, *calore ſuo* intimas Geocoſmi fibras penetrante *mixta* in totuplices differentes formas *tranſmutare*, quotuplices ſunt diverſi remiſſionis, ac intenſionis in eo gradus, uti in *præcedentibus* experimentali ratiocinio ſatis demonſtravimus, ex quibus nova naſcuntur *combinationum ſeminaria*; quæ quidem non ex primis qualitatibus immediatè reſultant, ſed ex formis ipſis tali, & tali combinationis lege conſtitutis.

Calor *varie intenſus differentes rerum* proprietates efficit *in mixtis.*

Hiſce itaque ſuppoſitis, jam ad eas quæ *puri veneni originem* dant, *combinationes* ſcrutandas progrediamur, Eſtque primò quadruplex Salium genus, deinde Sulphur, Argentum vivum, Sublimatum, Succi mercuriales, Naphthæi fluores, ac Semimetalla, Cadmiæ, Marchaſitæ, Antimonium, è quorum varia permutatione *infinita venenorum genera* naſcuntur.

*Sulphur* primò quatuor ſpecies generat, ſolo intenſiori aut remiſſiori ignis gradu natas; & ſunt, *Arſenicum*, Auripigmentum, Sandaracha, & Riſigallum, quæ quidem adeò ſibi virtute ſimilia ſunt, ut pro uno meritò ſumi queant: ex Arſenico ſiquidem auripigmentum provenit, non ſubſtantia, ſed colore ſolummodo diverſum; ex hoc ſandaracha naſcitur, itidemque colore ab auripigmento tantum differens, ita ut pro una & eadem re ſumi queant, quod & Arabes clarè docent, quod enim nos auripigmentum, illi سندرك *Sandarak* vocant; ex hoc denique riſigallum oritur, mali ovi, malus corvus: hæc enim omnia venena pura & efficaciſſima eſſe, omnes Metallurgi & Chymici teſtantur, uti videre eſt apud *Matthiolum, Fallopium, Agricolam & Cardanum*, & nos in *præcedentibus* de imperfectis hujuſmodi metallis fuſe egimus. Quâ verò ratione, venenoſa ſua qualitate ſymptomata excitet, & quænam ſit *Arſenici, ejuſque ſpecierum compoſitio*, ex qua tanta mala proveniant, modo explicandum eſt.

*Sulphuris venenoſæ ſpecies quæ?*

Matthiol. Fallop. Agricola. Cardan.

*Arſenici vis triplex.*

*Arſenicum* naturâ ſulphureum, atque ex ſulphure varia ignis modificatione naſcitur, *triplici* potiſſimum *virtute* pollet, tantopere hominibus cunctis cæteriſque animantibus *nociva*. Prima eſt *vis aduſtiva*, quam ex quorundam ſalium ignea vi pollentium eique inſitorum ſublimatione interno calore facta obtinet, qua æſtu ingenti & intolerabili univerſas corporis partes torquet & adurit. Secunda *vis cauſtica*, ſive corroſiva eſt, qua id, quod æſtu jam dilatatum attenuatumque fuerat, & carnes, & oſſa, nervos denique

ipſos

*Cap.* VI. ipſos reſolvendo corrodit, non ſecus ac aquæ fortes, & quas regias, ſtygiaſque vocant, metalla rodunt, conſumuntque; quæ uti ex ſale communi ammoniaco, & vitriolo ut plurimum componuntur, ita in metallis corrodendis, calcinandiſque magnam potentiam habet Arſenicum, quod iiſdem ſalibus turget, igniſque vehementioris alteratione jam depravatum, idem in humani corporis œconomia præſtat Tertia *qualitas* eſt *putrefactiva*, quæ uti umbra Solem, ita corroſivam facultatem continuò ſequitur; hac enim omne id, quod intus corroſum eſt, ſeptica quadam vi in tabum reſolvit. Quas quidem dictas facultates deleterias neceſſario inſolita illa *ſymptomata*, quibus intoxicati agitantur, conſequuntur, videlicet anxietas, languor, & ſtupor cordis ob ſpirituum oppreſſionem, dolor intolerabilis ex aduſtiva, & cauſtica vi exortus, animi deliquium ob ſpirituum vitalium conſumptionem; tandem obnubilatio mentis, ob fumorum ex putrefactione humorum in cerebrum elevationem, & tandem mors inevitabilis hiſce omnibus ſuccedit.

Sympto-mata *quæ* à venenoſis mineralibus *efficiuntur in humano corpore.*

Atque hæc ſunt ex mineralibus *præcipua*, & primitiva *venena*, ex quibus cætera omnia mineralia venenoſa, uti Antimonium, cadmia, magneſiæ, ſimiliaque, quæ omnia neſcio quid arſenicale ſapiunt, originem trahunt; quamvis illa uti ex differentibus glebis mineralibus commiſta, ita quoque magis, minuſque, naturæ contrarientur.

*Argenti vivi vis deleteria.*

Alterum *venenum* primitivum *Argentum vivum* eſt, de cujus natura ſuprà *Sectione de Imperfectis metallis* uberrimè actum eſt. *Argentum vivum* quamdiu *non reſolutum* in naturali ſua fluiditate permanſerit, *aliquem in medicina uſum obtinere* poteſt, ſi proportionata doſi exhibitum fuerit; eſt enim contra venenum magnum medicamentum; item iliaco morbo oppreſſis, ob pondus nimium, quo materiam ilii obſtructricem urget, extundit, exhiberi ſolet. Dum hæc ſcribo, *iliaco morbo* laboranti, id magno cum fructu porrectum fuit; ita ut tota Mercurii quantitas terebratis fæcibus per ſeceſſum elapſa, & in globulos diſperſa, tota ſine ullo defectu colligeretur. Si vero magno exceſſu ſumptum fuerit, ſpecifico quodam frigore coagulando ſanguinem & ſpiritus ſine remedio interimit. *Matthiolus* narrat, noviſſe ſe pharmacopœum, qui de nocte febri invaſus, dum intolerabili ſiti cruciaretur, in cellam aquæ hauſtu ſitim ſedaturus conceſſiſſet, & ex vaſculo *argenti vivi*, errore ſtolido, non parum loco aquæ potaſſet, paucis poſt horis congelatum interiiſſe; quod frigus certè minime primæ qualitatis, ſed talis formæ, quæ à totius ſimilitudine ſubſtantiæ mercurialis proveniat, effectum fuiſſe hinc patet, quod non videam, quomodo niveæ aquæ potus non idem præſtare potuiſſet. *Effectus* itaque hujuſmodi exotici ex nulla alia cauſa provenire dicendi ſunt, quam ex ſale, nitro, aut vitriolo, mercurio internè concentratis, quæ non frigore ſed calore coagulant, cum ſpiritibus conſumptis, & calore naturali extincto, ſanguinem coagulari, cum totius corporis frigida conſtitutione, neceſſe ſit. quod etiam ex nitro, vitriolo & ſale conſtat; quæ pari modo non frigore, ſed calore ſpiritibus in nive, & aqua inexiſtentibus conſumptis, aquam in glaciem neceſſariò convertunt, quo experimento hîc Romæ æſtivo tempore nihil frequentius eſt.

Matthiolus.

*Argenti vivi pernicies.*

*Mercurius* itaque *crudus*, uti naturali humiditate oppreſſus, venenum diffundere non poteſt, ita quoque tantopere (niſi in magna quantitate ſumptus) nocere non poteſt: ſed ubi *ſublimatus* fuerit, & calore in ſalem exaltatus, tum denique veneni ſui fræna laxat tanto impetu, tot, tantiſque ſymptomatis ſociatus, furit, ut id nulli in rerum natura veneno cedere velle videatur, præſertim ſi ſublimatio vitriolo, aceto, ſaleque ammoniaco inſtituatur. Intrò enim ſi fuerit ſumptum, lingua illico & fauces non aliter exaſperantur, quam ſi quis immaturorum ſorborum ſuccum hauſiſſet; in ventriculum verò deſcendens, ei pertinaciter adhæret, malignitatis ſuæ vires mox exerens, corroſione & exulceratione ſuſque deque vertit omnia, cum totius corporis ardore inexplicabili, ſitique inextinguibili, quibus ſuccedunt incredibilis anguſtia, linguæ tumor, lipothymia, urinæ ſuppreſſio, anhelitus difficultas, ventriculi, inteſtinorumque tormenta, donec tandem eroſis, perforatiſque ventriculo, & inteſtinis, una ſimul animam cum ſummo fœtore exhalare cogant; quæ quidem omnia hucuſque dicta ſymptomata hîc Romæ in quodam, qui unam tertiam ſolummodo drachmæ partem mercurii ſublimati incautius ſumpſerat, dictis ſymptomatis agitato, tandemque extincto, non ſine horrore obſervavi.

Quæritur *cauſa* horum *ſymptomatum*? Dico illa provenire *ex ſale Mercurii ſublimati*, quod humiditate exutum vi caloris ad ſummam ſiccitatem redigitur: Salia verò ei commixta, uti quicquid in Mercurio malignorum ſpirituum latet, ſibi incorporant, ita quoque ſiccitate exceſſiva fauces conſtringunt & ſtrangulant, humoreque conſumpto, intolerabili conſequenter ſiti torquent. Accedit ſalinorum ſpirituum aduſtiva & ſumma roſivæ virtutis vehementia, qua ubi molliorem ſubſtantiam repererint, eam illico rodunt, nervos diſſolvunt, ſpiritibuſque vitalibus tandem conſumptis mortem adducunt: Si quis viderit, fomitem ſcintillâ ignis correptum, quam citò totam maſſam pervadat conſumatque. is de hujus veneni aduſtiva vi non incongruum conceptum formabit. Teſtatur de ſe *Matthiolus*, ſe quodam tempore ad examinandam *Mercurii ſubli-*

*Horrenda* ſymptomata, *quæ ex* Mercurio ſublimato *proveniunt.*

Matthiolus.

*Sect. I.* *mati vim*, ſolum ultima linguæ extremitate dum guſtaret, adeò protinus linguam intumuiſſe, ut extremis antidotis ſubitaneis opus fuerit. Expertæ fuerunt ſubinde, teſte *Matthiolo*, ſummo ſuo malo hujuſmodi venenum ſtultæ quædam mulierculæ, quæ ut colore candido imbuerentur, ſublimato uſæ; loco decoris acquiſiti, dentes mox evomuerint; fœtore hirco putridiori oluerint, ex oculorum nitore in caliginem ceciderint, lenem, lævem mollemque carnem mox in vetularum rugoſam faciem transmutarint, imò tetano quaſi correptæ ſtultam vanitatem, non niſi immatura morte redemerint. Vidimus jam *deleterios Mercurii ſublimati effectus*, quorum quidem *cauſa* alia non eſt niſi *ſalium virulentia*, quam corpori ſuo complicatam habet.

*Antimonii vis deleteria.* Tertium venenum eſt *Stibium* ſive Antimonium, quod uti *partim ex Arſenico, partim ex Mercurio* conſtitutum eſt, ita quoque etſi mitius agat; eo quod variarum rerum miſcella nonnihil obtundatur; eoſdem tamen dictorum mineralium effectus præſtat: nam violentia, & inimica vi ejus adeo concitatur ventriculus, ut non abſque manifeſto periculo, quicquid in eo eſt aut ad illum affluit, exturbare conetur: nam ſpecifica quadam deleteria vi agit, qua *Eraſto*, *Smetio*, *Matthiolo* teſtibus, naturam hydrargyri qua ſublimati, qua præcipitati vires participat prorſus maleficas, & nocivas, tanto nobis inimicitiores, quanto in majori quantitate ſumptum fuerit: unde orificio ſtomachi inimiciſſimum, & prorſus contrarium, in venas raptum, & per corpus diſtributum, partes reliquas mirum in modum laceſſit, vellicat, ſpirituſque labefactat, & bonos æque, ac malignos ſuccos indiſcreta malitia exturbat. Et tametſi *effectum* ſuum *medicinalem* in nonnullis valida purgatione ſortiatur, paucos tamen eſſe puto, qui utentes hoc medicamento ad primam ſenectutem pervenerint. Sed dices, *correctum innoxie ſumi*: Dico, cum vis purgatrix proprie in varia pernicioſorum ſalium mercurialibus ſpiritibus ſaturatorum miſcella conſiſtat, vel illis per correctionem extinctis adhuc operabitur, vel non: ſi prius, jam eodem ſemper manente veneno, eundem ſemper effectum conſequi neceſſe eſt: ſi poſterius, jam non plus aget, quam quilibet alius farinaceus pulvis. Patet itaque deleteriæ qualitatis in antimonio latentis ratio.

Eraſtus. Smetius. Matthiolus.

*Myſios, Soryos, Chalcitis vis virulenta.* Quartò. Ad venenatorum claſſem quoque revocantur *Myſios*, *Soryos*, *Chalcitis* ſeu marchaſitæ *ſpecies*, quæ quoniam ex vitriolo, cæterorumque ſalium aduſtorum multiplici ſpecie, nec non ex ſulphure, originem ſuam ſumunt, uti fuſe in *Septimo Libro* oſtendimus, ita quoque arſenicis ſpiritibus referta ſine manifeſto vitæ periculo intrò ſumi non poſſunt; cum primitivorum mineralium venenorum, ſulphuris, mercurii, antimonii, arſenici, ſimiliumque ſpiritibus depravata, tot differentes veneni ſpecies, quot diverſa mineralia, quæ ex dictis naſcuntur, conſtituant. *Diſquiſ. Exper.*

*Calcis & gypſi virulentia.* Quintò. Ex *calce viva*, & *gypſo*, nova conſtituitur venenorum ſpecies, quæ uti tum per ſe; tum reliquis jam memoratis mixta ſunt, ita diverſas quoque venenorum ſpecies exhibent, quamvis omnes cauſticâ quadam, & aduſtiva facultate polleant. Atque hæc ſunt, quæ de *venenorum mineralium cauſis* & origine præmittenda duximus.

## DISQUISITIO II.

*De* Venenis plantarum, *eorundemque cauſis, & unde originem ſuam traxerint.*

Suppono primò ex Botanicorum documento, *plantas deleteria quadam proprietate pollentes*, eas præſertim, quæ pura venena dicuntur, plerumque *ex eorum numero eſſe, quæ ſponte naſcentes dicuntur*, ſive, quod idem eſt, ex putri originem ſuam trahunt. Experientiâ ſiquidem, uti in *Septimo Libro*, & alibi oſtendimus, doctis conſtat, Terram virginem in loco præcelſo, ad quem ſemina rerum difficulter pervenire poſſunt, expoſitam, & aqua pura fontana irrigatam, cum tempore plantas patriæ communes generare, uti varias graminis ſpecies. Experimentum hujus rei quoque feciſſe narrat *Porta lib. 2. Phytogn. c. 1.* his verbis: Porta.

### EXPERIMENTUM,

Quo oſtenditur, herbas omnis generis ex terra ſine prævio ſemine naſci.

*Ipſe enim ſemper conſonum veritati exiſtimavi, quod è terra tam plantæ, quam nonnulla animalia naſcerentur, eò quod ineſt in terra* humidum, *in humore ſpiritus, in univerſum calor, ut ſint Jovis omnia plena. Ob id abſque præexiſtente ſeminio, ſine ulla hominum opera, ut diverſi terrarum tractus, ſucco, Sole, ſitu aliiſque conſtitutionibus diverſi ſunt, ita quoque diverſas plantas, diverſiſque inſignitas qualitatibus produxerunt: ejuſmodi enim ſolet eſſe corporis habitus, cujuſmodi humores, quibus nutrimur, taleſque ſucci gignuntur, qualia ſunt alimenta, quibus veſcimur. Id mihi animum ſubmovit iſtiusmodi experimentum, quod cum è profundiſſimis ædium fundamentis egeſtam* humum *convaſaſſem, ut omnis objecti ſeminis ſuſpicio tolleretur, atque ſub dio expoſuiſſem editiſſimis locis, ne aliunde ventus ſemina aſportaſſet, non multis poſt elapſis diebus, è variis terræ qualitatibus in dicta terra* varia herbarum genera exorta *ſunt. Sed Neapolitano ſolo cœloque familiaria: nam alia argilla, alia pulvis Neapolitanus, alia contritus lapillus, vel tophus produxit. Sic unaquæque terra pro ſua qualitate ejuſdem qualitatis herbam produxit; Tophacea enim terra trifolium Neapolitanum, cæteræ nunc urticas, ruboſque, nunc mercuriales ſimiliaque protulerunt.*

Ita

*Cap.* VI. Ita *Porta*, quæ ita experimento à me facto congruunt, ut nil amplius ad rei veritatem demonſtrandam jungi poſſe videatur. Idem enim in plantis, quod in animalibus, potiſſimum inſectis, accidit, pro diſpoſitione materiæ jam herbam, jam inſectum aliquod naſci, uti ſupra oſtendimus. Sed jam ad rhombum.

*Omnia venenata primordialiter ex mineralibus veneni originem trahere.*

Quæritur itaque, *cur & quomodo ex terreſtrium putredinum miſcella tanta venenatarum herbarum varietas naſcatur?* Quod ut enodetur: Sciendum eſt primo, uti ſupra dictum, *ex Sulphure, Mercurio, & Sale omnia mixtorum genera* primordialiter *conſtitui: Quomodo* verò *plantæ ſponte naſcentes* ex iis oriri, quomodo *inſecta* poſſint, quomodo denique plantæ, & arbores, quæ *ex ſemine* naturali, ut & *animalia* originem ſuam deducant, dictis tribus conſtituantur, dicendum reſtat.

*Quid per* Sulphur, Mercurium, Salem *intelligatur.*

Ne verò quiſpiam putet, ex materiali Sulphure, Sale, & Mercurio omnia conſtitui; Dicimus, hæc tria rerum principia *ſecundum analogiam* quandam intelligenda eſſe: latet quippe in intimis Naturæ receſſibus quidpiam *igneum*, & maxime activum, ſive id calorem naturalem ſive quid illi correſpondens Naturæ conſervativum dicas, quod *Sulphur* dicimus; quoniam verò ignea illa vis rebus inexiſtens ſine *humido*, utpote pabulo ſuo, conſiſtere non poteſt, in omnibus quoque mixtis illud, ſive id humidum radicale, ſive alio nomine indigites, conditur, quod ſecretiores Philoſophi nomine *Mercurii* indigitant. Rurſus quoniam calido-humidum, ſive ſulphureo-mercuriale ſubſiſtere ſine *fixatione* non poteſt, hinc iſtud quod rebus omnibus ſubſiſtentiam dat, *Salem*, utpote, quod Terreſtris elementi rationem referat, dixerunt. Quoniam vero compoſitum ſulphureo-mercurio-ſalinum necdum *operationes* ſuas naturales rectè perficere poteſt, hinc addiderunt iis ſpiritum quendam omnes mixtorum ſubſtantias permeantem, quod nos *aëris* nomine indigitamus. His itaque expoſitis, jam ad δηλητηριογένεσιν βοτανικὴν, id eſt, venenatarum plantarum originem progrediamur.

*Quomodo* Sulphur, Mercurius & Sal *intelligi à noſtris debeant.*

Experientia docet, *ex* ſuprà adductis mineralibus in *Subterraneis pyrophylaciis fumos quoſdam*, ſive exhalationes per intimas terræ fibras uſque *in extimam terræ ſuperficiem perpetuò exſpirare:* hinc fit, ut ſi hæ ſalubribus glebis junctæ fuerint, *herbas* producant *ſalubres* & bonas: ſi verò putrido ſolo & malignis impreſſionibus vitiato connexæ fuerint, illæ cum tempore fermentatæ putredinem fundabunt, *venenoſis herbis* generandis aptam: unde pro diverſitate putredinis, aliis & aliis venenoſis halitibus affectæ, differentis quoque virtutis deleterias herbas producent. Sed exemplis rem declaremus.

*Ortus* herbarum veneficarum *per exempla declaratur.*

Si putredo terreſtris arſenicali virulentia per halitus ſubterraneos fuerit ſubacta, tunc ex fermentata jam materia naſcetur vel Napellus, vel *Aconitum*, quæ herbæ ſunt quoad proprietates, viribus arſenici prorſus ſimiles, unde eæ introſumptæ herbæ ſtatim ea ſuſcitant ſymptomata, quæ patiuntur illi, qui arſenicum, auripigmentum, aut ſandaracham hauſerunt. Ad hæc revocantur omnes herbæ cauſtica vi pollentes, uti *Lathyris* ſeu Cataputia, *Euphorbium*, *Scammonea*, ſimiliaque. Si verò dicta diſpoſita materia mercuriali halitu conſtiterit, tunc vel doronicum, vel etiam hæmorrhoon herbam, cujus, quemadmodum & Mercurius ſublimatus, tanta efficacia eſt, ut intra paucas horas, omnibus venarum exeſis ductibus, ſanguinis ex omnibus corporis membris proruentis profluvio hominem perire neceſſe ſit. Si verò Arſenico-mercuriali putredo diſpoſita herbam genuerit, illa hauſta, omnia illa ſymptomata, arſenico-mercurialibus mixtis propria ſuſcitabit: talia ſunt nonnullorum *fungorum* ſpecies, tantæ efficaciæ, ut ſolo odore incautius olfacientes, teſte *Plinio*, interimant.

*Comparatio venenorum mineralium cum plantis.*

Plinius.

Si verò terra melanteria turgens vitrioli corrupti halitu affecta fuerit, tum vel *hyoſcyamum*, vel *veratrum* naſci neceſſe eſt, ejusdem cum dictæ mineralis glebæ proprietatis; ſumptum ſive veratrum, ſive hyoſcyamus præter vomitus appetitum, ingentes fumorum globos in cerebrum ejaculatur, quibus homo primò mente captus in furias agitur, tandem lethargo correptus miſerabili morte vitam claudit: quæ quidem pro majori, aut minori putredinis quantitate, nunc majoris, nunc minoris efficaciæ herbas producit. Hinc originem ſuam trahunt Stramonium, omnia ſolatrorum genera, mandragora, aſa fœtida, ſive cotula, aliæque innumeræ *deleteriæ* qualitatis *herbæ*; quæ omnia mihi experientia innotuerunt.

*Effectus veratri & hyoſcyami.*

Si enim terram putridam ex eo loco, ubi multa *morticina* computruerunt, acceperis, eamque mineralibus ſuccis venenoſis irrigaveris, illa in vaſe Soli expoſita cum tempore, vel cicutam, vel hyoſcyamum, aut ſolatrum, aut aſam fœtidam, pro mineralium, quibus imbuuntur, conditione ſuccorum producent; hæ verò deinde proprio ſe ſemine propagant.

*Experimentum mirabile.*

Sed quid longius evagandum, cum hæc vel ipſa Sacra pagina comprobentur *Geneſ.* 1. Cum DEUS poſt terræ ab aquis ſecretionem dixit: *Producat Terra herbam virentem, quæ ferat ſemen juxta genus ſuum*, &c. Ex quo luculenter patet, Terræ omnia vegetabilium rerum ſemina primo indita fuiſſe, quæ deinde ex terra pullulaſcentia unumquodque juxta ſpeciem ſuam herbam produxit, ſemini, ex quo educta fuit, congruam; ſed & hæc poſtmodum per ſemen unicuique naturale ſpecies plantarum in hunc uſque diem propagarunt. Terra itaque Divino perculſa imperio, ex munifico omnipotentiæ ſuæ omnis boni promocondo, per univerſas Mundi ſemitas,

*Deus ex terra omne genus plantarum eduxit.*

Sect. I.

mitas, pro ſitu cœli, ac diverſa climatum conſtitutione innumerabilem herbarum varietatem protulit: Tunc univerſa Septentrionis juga Taxum, Thutiam & Celuſtum; ſub Torrida Zona odorata aromata; Arabia balſamum, thus, myrrham; Sycomorum, caſiam, colocaſiam Ægyptus; Rhodus Aſpalathum; Babylonia palmam; cedrum Libanus; Creta cupreſſum; Abſynthium Pontus; India piper, cinnamomum, caryophyllum; America Santalum, Guajacum, aliasque peregrinas plantas arboreſque produxit: & ſic tandem univerſa Geocoſmi ſuperficies, infinita quadam herbarum, fruticum, arborumque multitudine, virium diverſitate incredibili, effloruit: quæ omnia, uti ex *ſale, mercurio & ſulphure* conſtant, ita hæc quoque cum terreſtribus glebis mixta, pro combinatione concurrentis materiæ, nunc ſalubres, modò inſalubres, partim Solis, partim Subterranei ignis ope, plantas eduxit.

Patet itaque *deleteriæ qualitatis plantas*, non alio, quam ex pingui quadam, & mucilaginoſa materia, variâ mineralium ſuccorum miſcellâ imprægnata, originem ſuam traxiſſe; & ad ſenſum patet, cum more dictorum ſuccorum *venenoſæ plantæ* omnes inſigni quadam *acrimonia imbutæ* ſint, igneaque quadam facultate, qua omnia rodant, corrumpant, deſtruant; & ex iis, quæ ex calcaria, gypſea, tophaceaque materia naſcuntur, omnia acrimoniâ pollent, quamvis cæteris minus noxia. Sed de hiſce alibi uberius.

## DISQUISITIO III.

### *Unde Serpentes, inſecta, cæteraque imperfecta animalia venenoſa originem trahant?*

Quemadmodum igitur, uti in præcedentibus dictum eſt, plantæ ex terra originem ſuam habent, (Terra ſiquidem, *Anaxilao* teſte, mater eſt plantarum omnium, & Ignis ſive Solaris, ſive Vulcanius, pater earum eſt) ita quoque id de animalibus pariter intelligas velim: Cum omnia illa animalia, ut innumeræ ſerpentum, eorumque vermium, quæ inſecta vocantur, tam terreſtrium, quàm volatilium, natatiliumque ſpecies, originem ſuam non habeant aliunde, quàm *ex varia* à mira Naturæ induſtria diſpoſita *terreſtris materiæ putredine*, quæ deinde non ſecus ac plantæ proprio turgentia ſemine, more cæterarum animantium ſe propagant: neque id ſacro Textui repugnat, cum dicit: *Producat Terra animam viventem in genere ſuo, jumenta, & reptilia, & beſtias*, &c. & tandem etiam hominem; adeò, ut primordialis animalium etiam perfectorum productio ſine ullo prævio ſemine, ſolo Divinæ potentiæ juſſu, ex Terra, tanquam è ſubjecta materia, proceſſerit; quod & ex Veteribus, *Anaxilaus Euripidis* diſcipulus, etſi non ſine ſenſu Sacræ paginæ contrario, aſſeruit: Nam *cum Cœlum*, inquit, *& Terra in ſua ſe loca recepiſſent, Terram arbores, volucres, feras & mortalium genus omne*, non ut ipſe putat imperio Creatoris, ſed *caſu excluſiſſe: dum Terra putris, mollis, & Sole denſata in ſuam ſuperficiem tumores produxit, ſingulos ſuas putredines continentes nocte circumſiſtente, aëre irrorante, Sole conſolidante, tandem putredinem ad ſummum perduxit, maturato ſcilicet partûs tempore, confractis vinculis omnium animantium genera excluſit.* Sed & hæc quotidiana experientia docet, cum tot vermium ſpecies derepente naſci videmus.

Anaxilaus.

*Omnia* venenata *primò* ex terra *ſine ſemine*; deinde *uti cætera animalia* commixione *utriuſque ſexus ſe propagarunt.*

*Anaxilai opinio.*

*Diſquiſ.*

Ο'ϛρακόδερμα, quod Oſtraceum animantium genus eſt, projectis in mare fictilibus, ex putreſcente ſpumoſo limo generantur; *purpuræ* ex putredine limoſa in inſignem nitorem exaltata; in cœnoſa materia oſtrea, ungues, & pectines; conchæ in arenoſa; teſtacea denique ex limo, pro limi differentia gignuntur diverſa. *Anguillæ* ex pelle, qua quotannis exuuntur putrefacta, vel etiam ex ipſius pellis ad ſaxa detritæ ramentis ſine ſemine naſcuntur. Cujus veritatem experieris, ſi pellem anguillæ minutim conciſam limoſo ſtagno injeceris: nam intra menſtruum ſpatium novam anguillarum pullaginem reperies. Miro & id experimento nobis innotuit, locum convallibus undique ſeptum, quem fons nullus rigat, nullus alluit lacus, nil denique præter cœleſtem imbrem admittit, illico variis *piſcium* generibus repleri: Cujus rei teſtimonium ego oculatus inſpector dare poſſum, in campo, quem Eminentiſſimus Cardinalis *Urſinus* prope mare in ſtagnum converterat, ſtatim ac effoſſi campi concavum hybernis imbribus repletum fuit, ſimul etiam intra paucos menſes, id omni piſcium genere repletum reperimus, cum tamen nullus adhuc in eum piſcis illatus fuiſſet. Rurſus *ranæ*, quæ ſuos in paludibus, cæteriſque foſſis natales habent, ex putrido limo generantur, nec ex limo ſolum ſed & per ſe naſcuntur, conſperſis tantum imbre locorum paluſtrium pulverulentis arenis, unde & temporariæ dicuntur, de quarum artificiali productione in ſequentibus.

*Ortus oſtraceorum.*

*Anguillarum origo.*

*Piſcium ex imbribus terræ mixtis ortus.*

*Ranarum origo.*

Non dicam hîc de murium ex putri generatione; nil de inſectis, aquaticis, cæteriſque volucribus inſectis, terreſtribuſque vermibus, ſcorpionibus, &c. quæ omnia uti ex putri terræ, aquarumque mucilagine naſcuntur, ita quoque *veneni* non ſunt expertia.

Quemadmodum igitur plantæ & ſerpentes ex terra immediate generantur, ita quoque non eſt planta, quæ ex ſua putredine peculiare quoddam inſectum non producat: neque ullum animal perfectum, quod non vel immediate ex corporis ſui putredine, vel mediantibus excrementis nonnulla animalcula procreet; & apertè in *homine* patet, in quo nullum membrum ſive internum, ſive externum, quod vermibus non ſcatere, obſervatum ſit, præſertim in malignioris qualitatis infirmitatibus, de quibus vide *Schenkium, Valleriolam, Geſnerum, Aldrovandum* cæteroſque,

*Omnes plantæ & animalia* propria animalia *generant ex putredine.*

Schenkius.
Valleriola.
Geſnerus.

*Cap.* VI. teroſque, & nos id in *Scrutinio phyſico-medico de Peſte*, multiplici experimentorum demonſtratione ratiocinantes.

Sed ad propoſitum nobis ſcopum revertamur. Cum itaque *venenata animalia*, uti Serpentes, ex terræ putredine naſcantur ut plurimum, quæ deinde per coitum quoque ſpeciem propagent, venenum verò nonnullorum ſerpentum adeò exitiale ſit, ut quidam morſu, quemadmodum ſerpentes dipſades; nonnulli ſolo halitu, ut aſpides chelidoniæ; aliqui ſputi evibratione, uti ptyades, hominem ſine ſalutis remedio interimant; Meritò quæri poteſt, *quibus de cauſis* tantum exitium exſurgat? Reſpondeo, illud ex hujuſmodi putredine originem ducere, quæ ex venenoſis nonnullorum mineralium, quæ ſuprà adduximus, faculatibus emanat; ex horum enim combinatione, cum certis glebis terreſtribus, calcariis, gypſeis, ſulphureis, terræque mucoſa materia ſubacta, putredo quædam reſultat, ex cujus fermentatione Solis, aut Vulcanii caloris vi vermis excluditur, qui tandem ſerpentem generet, ea veneni proprietate pollentem, qua pollet ex mineralibus deleteriis combinata putredo, quæ tot differentes ſpecie ſerpentes procreat, quot differentes habet combinationum ſpecies: Unde conſurgit admirabilis illa *veneni ad venenum* ſibi ſimile *ſympathia*, vel ad ſibi diſſimile *antipathia*. Uti enim ſerpens non niſi ex eo, unde originem traxit, aut ex animalculis ſimili veneno imbutis vivit, ita quoque illud unice appetit, illud magnetice trahit, tum in nutrimentum, tum ſui conſervationem, ex iis enim conſtant, quibus aluntur; ſi verò putredo ex alia, & alia rerum combinatione diverſum, & diametro differens temperamentum nactum fuerit, tum quoque ad prius venenum in ſerpentibus prorſus antipathicum exſurgit, uti in dipſade, & aſpide cherſæa, qui ſe invicem ex venenorum contrarietate, dirisque diſſidiis conficiunt, non ſecus ac certi minerales ſucci, & metallica quædam corpora ſe invicem conſumunt, uti ſuo loco docebitur; non manifeſtis qualitatibus, ſed ſpecificis proprietatibus, vel à tota ſubſtantia, vel à forma, vel denique à ſimilitudine, aut diſſimilitudine variorum accidentium deductis.

*Quibus modis ſerpentes hominem interimant.*

*Mira ſympathia & antipathia venenorum.*

## DISQUISITIO IV.

*De antipathia venenorum, & cauſis eorum.*

Item

*Quomodo omnia* venenoſorum animalium venena remedio eſſe *poſſint* veneno, *quod fuderunt, omnia denique* venena *ſibi ſimilia* venena trahere, *iiſque nutriri.*

PRimò *venenum* alteri *veneno inimicum*, & totius ſubſtantiæ diſſimilitudine contrarium eſſe, *bufo & araneus* ſat docent; quod niſi oculis propriis vidiſſem, vix ut crederem, induci potuiſſem. Cum enim neſcio apud quem auctorem de horum animalium antipathia legiſſem, rem experimento tentandam duxi, unde rubetæ foſſæ incluſæ, araneum ex baculo pendentem cum admoviſſem, araneus conſpecto hoſte, protinus per filum deſcendens, puncturâque inflictâ, eam non ſtupefecit duntaxat, ſed & penitus exanimavit, victoriaque quaſi de hoſte reportata, per filum in locum, unde ſe demiſerat, ſe reſtituit.

*Diſquiſ.*

*Mira antipathia bufonis & aranei.*

Quæritur hujus *cauſa*? Dico, cauſam eſſe *diverſitatem veneni* utriuſque animalis; cum enim *venenum bufonis*, vel rubetæ prorſus *terreſtre* ſit, ex corrupta putredine & virulento terræ muco ortum, *aranei* verò venenum ſit *aëreum*, ſubtile ac ſpiritu turgidum, ex aëre ſive murorum, lignorumque putridorum poris, rimiſque natales ſuos habeant; hinc fit, ut aranea ſpiritibus deleteriis, & mineralium ſuccis plena haud diſſimile gignat venenum, quod mox ubi rubetæ corpori immiſerit, id pro ea, qua pollet, ſubtilitate, totum rubetæ venenum ſui juris jam factum, in ſuum venenum convertat, atque adeo rubetam alieno tota diſſimilitudine ſubſtantiæ veneno infectam proſternat. Cum iterum *venenum bufonis humido-frigidum* quoad ſenſum ſit, non ex primis qualitatibus ortum (*nullum* enim *venenum frigidum formaliter*, ſed omnia calida eſſe, ſecundum ſpecificam quandam proprietatem à forma promanantem, exiſtimo; alias enim calidiſſima frigidiſſimum, & frigidiſſima calidiſſimum contra experientiam expugnare poſſent; quod pariter de ſicco & humido intelligi velim); *Araneæ* verò *venenum* cum pariter totius ſubſtantiæ diſſimilitudine *ſiccum*, & *calidum* ſit, utpote ex minerali deleteriæ qualitatis vapore, calci murorum, lignorumque fiſſura inexiſtente exortum; non eſt mirum, ex hujus ignea quadam vi pollentis veneni efficacia, bufonis venenum prorſus contrarium conſumi, deſtruique.

Variis id experimentis comprobare poſſem, ſi ea aliis locis non reſervaſſem. Si quis *acetum*, quod *radicatum* vocant, in aqua lithargyrii præcipitarit, videbit quomodo aqua lithargyrii aceto contrarii, ſtatim proprietatem *veneni* in lithargyrio latentem non duntaxat deſtruat, ſed prorſus in lacteum colorem omni conſumpto veneno convertat: ſimili prorſus modo in *antipathia venenorum* fieri cenſeas.

*Antipathia aceti & lithargyrii.*

Aſpides inter & ſerpentes Argolicos tantum odium intercedit, ut *Nicander* hoſce data opera ex Argo in Ægyptum ad aſpides extinguendas tranſlatos referat.

*Aſpides & Serpentes ſe invicem interficiunt.*

Nicander.

Quod & in vegetabilibus cum admiratione videre eſt: ſi enim *napellum* circa *Taxi* venenoſæ arboris radices plantes, Taxum napelli virulentia, vel intra unam ſeptimanam veluti tabo quodam confectam reperies. Quod enim inter venena, ſive id in animalibus, ſive vegetabilibus conſideretur,

*Sect. I.*

potentius & actuoſius eſt, id, reliquum debilius utplurimum conficit.

*Odium bufonis & aranei.*

Atque hinc naſcitur naturale illud *rubetæ & aranei odium*: ſiquidem rubeta, ſuæ ſibi imbecillitatis conſcia, adeo horret araneam, ut eo tempore, quo araneæ prodeunt, id eſt, tempore ſicco, & Sole meridiano, (ne in lethiferum ſibi hoſtem incidat) niſi *ruta* inſtructa, comparere non audeat.

*Cur venenum ſerpentibus ejuſdem ſpeciei non noceat.*

Quod verò *bufo bufoni*, *ſerpens ſerpenti* ejuſdem ſpeciei *non contrarietur*, id fit, quod venena ejuſdem ſunt naturæ, quibus tantum abeſt, ut ſibi noceant, ut potius ſeſe mutuo veneno omnibus ejuſdem ſpeciei communi foveant, & conſervent. Sicuti enim ſtirpes, & plantæ ex terra id, quod earum naturæ maxime conſentaneum eſt, attrahere ſolent: ita ſingula quoque animalia ad alimentum naturæ eorum conſervandæ maxime congruum naturali quodam appetitu feruntur. Cum itaque Natura *venenatis animalibus venenum*, veluti dotem quandam particularem, tum *ad ſe conſervandum*, tum ad ſe contra contraria, hoſteſque *defendendum*, indiderit, videtur iis veneni attractio, veluti alimentum quoddam prorſus naturale, utpote ſine quo vivere non poſſunt; ex iis enim nutriuntur, ex quibus ſunt. Hinc ſerpentes, bufones, ſcorpiones, naturali quodam appetitu quicquid in terra venenoſum, putridum, noxiumque eſt exſugentes, in nutrimentum, non ſecus ac homo alimentum, in aliti ſubſtantiam convertunt, quod hoc experimento comperies. Si enim *viperam*, v. g. veneno ſpoliatam in terram venenoſa qualitate imbutam dimiſeris, eam, quæ omni prius carebat veneno, totam ex novo attracto veneno virulentam reperies. Hinc quoque viperæ, cæterique virulenti ſerpentes, dum nobis quod obeſt, auferunt, ab ipſis verò quod prodeſt, attractum, non ſine admirabili DEI OPT. MAX. providentia in ſe denuo derivant; adeoque ubi mors per venenum timebatur, ibi vita per medicamentum tantopere intoxicatis profuturum obtineatur.

*Venenoſus Terræ ſuccus venenoſis animalibus loco nutrimenti ſervit.*

*Venenoſa animalia venenum ſibi congruum ex terra ſugunt.*

*Bufo peſtis remedium, & Scorpio, ſui veneni.*

Hoc pacto *Bufo* Sole exſiccatus, *peſtiferis applicatus bubonibus*, dum id, quod peſtiferum eſt ad ſe attrahit, hominem ſimul peſtifera lue liberat, de quibus vide noſtrum *de Peſte* Tractatum. Sic *Scorpionis venenum* punctura corpori inditum, ipſius Scorpionis attriti applicatione hominem proprii veneni attractione liberat. Sic *Paſtinacæ venenum*, paſtinacæ caudæ attritæ applicatione, eruitur. Verum cum de hiſce in *præcedentibus* fuſius actum ſit, iis non immorabimur; ſufficiat *Lectori* hæc Regula, quod omne, cujuscunque tandem *animalis venenum morſu inditum*, ſit *proprii medicina veneni*. Vide *lib*, 3. *Artis Magneticæ*, ubi complura hujus farinæ exempla de Magnetiſmo venenorum, uti & de Tarantularum veneno, adducta reperies.

## CONSECTARIUM I.

*Conſect.*

Hinc patet, *cujuſcunque* tandem *generis ſerpentes congeneris ſibi veneni alimentum attrahere*, unde non ſolum putrilaginoſam ex terra mucilaginem exſugunt, ſed & ex ipſis venenatis herbis, animalibuſque, quæ inſtinctu quodam naturæ ſibi congrua norunt, in alimentum ſumma calliditate venantur. Ita *vipera* ex herbis cicutam, ex animalibus mures, lacertos, vermes omnis generis avidè inſectatur, uti ex earum exenteratione patet; & ſi quandoque moriantur, in eam vertuntur putredinem, quæ deinde innumeros alios ejuſdem ſpeciei ſerpentes mirabili quadam pericycloſi reproducat. Sed de hiſce in *ſequentibus* fuſiùs.

*Animalia venenoſa nutrimentum venenoſum appetunt.*

## CONSECTARIUM II.

Ex hiſce quoque colligitur, *omnia ferè* mortiferorum *ſerpentum venena non niſi* veneficæ facultatis *intenſione*, aut *remiſſione differre*, uti ex Symptomatis ſingulorum clarè patet. Hæc autem intenſio aut remiſſio non alio modo exſurgit, niſi vel ex locis virulentis evaporationibus obnoxiis; *evaporationes* verò *noxiæ* non oriuntur, niſi *ex* ſupramemoratorum *mineralium fumis*, noxiiſque halitibus mucilagini terreſtri mixtis, & halitus quidem ſubterraneus ignis intra terram exaltat, extra verò Solis æſtus conceptam ex dicta miſcella putredinem digerit, & fermentat; calor tandem fermentatam putredinem in *ſerpentem* animat, tanto utique pernicioſiorem, quanto putredinis miſcella fuerit calore Solis magis aduſta. Unde in locis Zonæ Torridæ ſubjectis, aut eidem vicinis, uti in India, Arabia, Africa, America, uti regiones fumis mineralibus magis obnoxiæ ſunt, ita quoque *ſerpentes* multis paraſangis *virulentiores*, & prodigioſioribus proprietatibus imbuti reperiuntur, quam in partibus Septentrioni ſuppoſitis. Unde in Italia paucæ Aſpides, nullæ fere dipſades, ptyades, ſepes, hæmorrhoi; multo minus in Germania cæteriſque partibus ulteriori Septentrioni ſubjectis comperiuntur. Cujus quidem rei ratio alia non eſt, niſi Zonæ temperamentum, quod neceſſario ſequuntur ſerpentes, qui ſub ea naſcuntur: quo enim ardentius eſt cœlum, eo venefica animalia majoris, ob aduſtionem, efficaciæ ſunt, adeoque *ſerpentes virulentiſſimi ſub Zona Torrida*, ad *ſerpentes* viperaſque *Italiæ* ſeſe habent, ſicuti ſeſe viperæ Italiæ ad viperas & ſerpentes *Germaniæ*, quorum virus uti multo debilius eſt eo quo pollent Italicæ viperæ, ita quoque in *theriacæ* confectionem aſſumi non poſſunt.

*Cur ſerpentes in partibus Auſtralibus virulentiores ſint, quam in Borealibus.*

## CONSECTARIUM III.

Hinc dico, omne *Aſpidum genus* non incongruè *ad viperas revocari poſſe*, adeò quidem, ut ſi viperæ Italicæ ſub Zona Torrida ponerentur, illæ partim in dipſades, partim

*Serpentes unius ſpeciei ſola ignis Soliſque efficacia & varia aduſtione*

in

*Cap.* VI.

ne *materia, ex qua naſcuntur, in differentes ſerpentes* degenerant.

in ptyades, ſepes, hæmorrhoos, & contrà, degeneraturæ eſſent, non ſecus ac de plantarum transformatione, quas plantas in alias ſpecies, ex ſola climatis mutatione degeneraſſe *ſuprà* diximus: tantùm in transſmutatione generum ſpecierumque poteſt diverſus cœli adſpectus, diverſa climatum diſpoſitio, tantum denique materia putredinis in venenatis animalibus à Sole diverſimodè aduſta. Eam ob cauſam in nullo Orbis loco, omnium Hiſtoricorum teſtimonio, major virulentorum ſerpentum, draconumque copia, quàm in Ægypto, deinde in Africæ, Libyæque arenoſis deſertis reperitur, ita ut, quemadmodum mihi Abiſſini retulerunt, populi ſabuloſis deſertis vicini, quotannis facto ex multis hominum millibus exercitu, ad incredibilem *ſerpentum* propullulantium multitudinem, quà igne, quà armis extirpandam, in prœlium ire cogantur; quod niſi fieret, Regionem brevi hominibus viduatum iri. Neque id mirum eſt, cum vel unica roris guttula, uti eſt apud Rhamnuſium, congruæ materiæ miſta, ſerpentem producat.

*Incredibilis* ſerpentum multitudo *in Africa.*

*Sal ammoniacum producendis ſerpentibus in Africa multum prodeſt.*

Accedit, quod ſabuloſa illa deſerta multum *nitri*, & *ſalis ammoniaci* producant, quod à Solis æſtu ſublimatum, aduſtumque, ubi nocturno frigore materiæ congruæ inciderit, virulentiſſimam putredinem efficiat, ex qua deinde *ſerpens* enatus, vel pro materiæ differenti diſpoſitione nunc aſpidem, jam ceraſten, modo ptyadem, aut dipſadem, ſepemve producat. Rurſus, cum ſubinde in hujuſmodi deſertis integri exercitus, quas *Caravanas* vocant, inopiâ aquæ, ſiti pereant, ex hominum jumentorumque cadaveribus putrefactis, nova fundantur ſerpentum ſeminaria.

## CONSECTARIUM IV.

*Venena ſerpentum natura calida.*

Ex his quoque luculenter patet, quod & *ſuprà* innuimus, *cur* virulentorum *ſerpentum venena* naturâ ſuâ *calida*, *nullum frigidum* ſit. Cum enim plerumque in æſtuoſiſſimis deſertis, ex *nitri, ſalis ammoniaci*, ſimilibuſque ſuccis intra arenam concretis, aduſtiſque, unà putredini validiſſimè commixtis, *ſerpentes* hujuſmodi naſcantur, certe illi; ejus, ex qua naſcuntur, putredinis proprietatem in ſe non ſolùm derivabunt, ſed & venenoſarum herbarum paſtu, veneficam qualitatem intendent; unde ſummam illam in dictis colubris virulentiam oriri neceſſe eſt. Quemadmodum enim Sulphur igne ſubterraneo vehementer aduſtum generat arſenicum, ſandaracham, aut realgaris riſigallum, *venena vehementiſſima*, ita ex horum efflorefcentia ſales naſcuntur ejuſdem, imò vehementioris veneni, quæ putredini mixta, deinde ſerpentes, quos diximus, generant. Caliditas verò dictorum venenorum minime eadem cenſeri debet cum caliditate elementorum, ſed alterius qualitatis à primis, & manifeſtis qualitatibus ſpecie differentis, (quæ item de humido & ſicco intelligi velim:) quod ita probo.

Calor veneni non eſt elementaris, *ſed ſpecificus.*

*Conſect.*

Omnia, quæ *Cathartica* vocantur, & *diaphoretica*, cum deleteriæ qualitatis ſint, & cauſtica, humoreſque in corpore ſtabulantes attenuent, & incidant, *calida, & ſicca* eſſe neceſſe eſt, non ratione primarum qualitatum, ſed à formarum, à quibus emanant, proprietatibus; unde quæ multum, uti *ſuprà* dictum fuit, igne elaborata ſunt *venena* calida ſunt, dummodo non diffluant. Si verò diffluant, vel ex bitumine, naphtha, ſimilibuſque terræ ſuccis originem habent. *Sicca* verò *omnia in naturam ignis tranſeunt*, uti aromata, metalla & lapides, ſulphur, arſenicum, & cætera ſupra memorata; quæ ſi in oleum ſolvantur, illa primo adſtringentem recipiunt ſaporem, deinde ſe exhibent & odore, & guſtu fervida; unde intus ſumpta, tota in halitum ſolventur, caputque perturbabunt: itaque *virulenta* ſunt. Calidiſſimæ animalis partes fel, & coagulum; plantarum ſemina, radices; mineralia quæcunque ex terreó ſicco fiunt, ut auripigmentum, calx, gypſum. Rurſus inter vegetabilia calidiſſima cenſentur colocynthis, agaricus niger, helleborus niger, lac lathyridis, & tithymalorum ſpecies, chamælia, & thapſia, ſimiliaque purgantia, uti ex cauſticis effectibus eorum patet, quæ ſi corrumpantur, in *acre venenum* evadunt.

*Omnia venena eſſe* calida, *non elementari* calore *ſed* ſpecifico.

*Objectio.*

Sed dices hoc loco: *illud venenum formaliter eſt frigidum, quod frigus formale inducit*; hoc præſtat *hydrargyrum*, & multa ex plantarum familia; ergo venenum eſt formaliter frigidum. Coagulat enim ſuo frigore ſanguinem, uti ſupra de Seplaſiario hydrargyri potu extincto, narravimus: offendit etiam nervos, cerebrum, ſiderationes, tremores, paralyſin inducit, qui non niſi frigoris effectus ſunt; quæ de venenis narcoticis ſive ſtupefactivis, cicuta, mandragora, hyoſcyamo, opio, ſolano, ſpuma argenti pariter intelligenda ſunt, qui effectus manifeſti frigoris, & quidem intenſi indicium præbent.

*Solutio.*

Sed contra, Dico generaliter loquendo, *nullum venenum frigidum formaliter* concedi, neque dum ſingula inſpicimus, ullum recenſitorum frigidum, aut ratione deducta ex principiis, aut ex ſenſibus probari poſſe. Quod itaque venenum *hydrargyri*, cæteraque ſanguinem ſiſtant, coagulentque, id ea de cauſa fit, quod vis ejus totum penetret ſanguinem: quod opus caloris, non frigoris eſt; quia *frigus*, teſte Philoſopho, *opera Naturæ non ingreditur*, cum inter paſſivas tantum qualitates recenſeatur. Omne itaque *venenum*, quod congelat, & ſtupidum reddit hominem, *calidum* eſt. Et ratio patet, cum enim venena hujuſmodi introſumpta caliditate ſua naturali illico calorem naturalem, ſpirituſque vitales in ſanguine latentes invadant,

*Argentum vivum ſanguinem congelat non frigore, ſed calore conſumptis ſpiritibus.*

Ariſtoteles.

Sect. II. vadant, & deſtruant; Luculenter patet calore, ſpiritibuſque conſumptis, ſanguinem coagulari, hominiſque frigidam conſtitutionem remanere ex conſequenti; qui quidem non veneni frigidi, ſed ſanguinis, ſpiritibus à virulento calore privati, effectus: *amarus* autem *ſapor* non frigidi, ſed *calidi effectus* eſt, *Philoſopho* teſte, qui omnes aquas vehementer à Sole decoctas, aduſtaſque, humido ſubtili per attenuationem alterato, & ſalis fixi ſedimento remanente, amareſcere dicit. Iterum, cicuta, hyoſcyamus, helleborus ſumpta in furorem agunt; qui ſi frigidorum effectus eſſet, ratio non foret, quò minus frigidæ herbæ, portulaca, cucumeres, citrulli, ſimiliaque, eundem effectum præſtarent, quod tamen experientiæ repugnat. Ex calido itaque dictis inexiſtente ſpecifico, mira hujuſmodi ſymptomata prodire, certum eſt. Accedit, quod odor vehemens, dicam melius, *putor*, fœtorque exoticus non frigidi, ſed *calidi* ex putredine *effectus* eſſe convincatur; cum odor ſuccuſque malignus, putorque non niſi ex calore excitetur, uti ex omnibus combuſtis apparet: aqua autem, glacies, cucumeres, portulaca, utpote formaliter frigida, niſi putredine corrupta fuerint, non olent.

*Signa ex ſenſibus.*

Sed redeo ad *Argentum vivum*, quo Adverſarii gloriantur, veluti omnium frigidorum intenſiſſimo; at nos tantùm abeſt, ut hoc concedamus ut potius omnium *venenorum calidiſſimum* dicamus. Quod ita probatur: Tantò quidpiam intenſius calidum eſt, quantò in tenuiorem ſubſtantiam magis reſolubile eſt; Sed *Argentum vivum* in tenuiorem ſubſtantiam, quàm ullum aliud mixtum reſolubile eſt; Ergo. Major patet: quia lenitas, & attenuatio rerum à calore, uti condenſatio à frigore, *Philoſopho* teſte, procedit. Minor probatur: *Argentum* enim *vivum* totum quantum, nullo ſui ſedimento relicto, ignis ope *in vaporem abit ſubtiliſſimum*, & frigore ambiente in primam ſubſtantiam nullâ ſubſtantiæ ſuæ jacturâ revertitur. Ergò vehementiſſimo calore pollet, & quidem ſpecifico. Si enim aceto, & ſale ammoniaco in ſalem ſublimetur, tum enimvero nova cauſticæ facultatis acquiſitione ita furit, ſævitque, ut nulli in rerum natura veneno cedat; *Cauſticam* verò *vim* non frigoris, ſed caloris effectum eſſe, quis non videt?

Argentum vivum omnium venenorum calidiſſimum, *præſertim ſi ſublimatum fuerit.*

Ariſtoteles.

Sed dices id in naturali ſua conſiſtentia actu frigidum eſſe, tactus experimento. Reſpondeo; id *frigidum* eſſe *tactu*, negari non poſſe, ſed eo modo, quo piper etiam æſtivo tempore frigidum eſt, quantumvis ex ſe, & ſua natura calidiſſimum ſit.

Iterum dices, *Argentum vivum humidum*, & frigidum eſt actu; Ergò frigus ei ineſſe, negare non poſſumus. Reſpondeo; illud *non* eſſe *formaliter* humidum aqueum, ſed ex pinguedinis ſulphureæ à natura ei inſita fluxibilitate promanare; unde nulli rei adhæret, neque ut humidum elementare defluit, ſed partes partibus ita connectit, ut quamvis ſeparatæ nulla tamen vel minima particula perdatur, ſed in globulo protinus convoluta, conſervationi ſuæ unicè ſtudeat. Omnis autem *pinguedo* non frigidarum, ſed *calidarum*, inflammabiliumque *rerum* numero adſcribitur. Hinc patet, omnia *venena*, quæ ex dictis participant, ſive ex vegetabilium ſive animalium familia ſint, vel calido-ſicca, vel humido-calida eſſe, non elementari qualitate, ſed ſpecifica quadam virtute talia. *Calido-ſicca*, cujuſmodi nonnulla venena ſunt, ab ignis aduſtione veneni robur acquirunt; *humido-calida* verò ab ignea quadam vi, qua pingue, & bituminoſum imbuitur. Frigidum verò & humidum elementare, uti ex elementari contrarietate oriuntur, ita in venenis efficaciam operandi habere non poſſunt, neque ſymptomatum in intoxicatis effectum præſtare; quamvis tamen non negem, ex elementaribus qualitatibus ſubinde remotè per ſecundas, & tertias qualitates ſub certa combinatione coalitas, ſpecificam qualitatem ex combinatione mixti ſuboriri, & conſequenter occulta quadam vi vel ſympathiam vel antipathiam fundare poſſe virulentum effectum.

*Quomodo Argenti vivi veneni non frigus inducat, & quomodo humidum dici poſſit.*

SECTIO II.

# DE VENENIS SENSITIVÆ & VEGETABILIS NATURÆ.

## CAPUT I.

### *Quomodo Venenum in Humanis corporibus naſcatur.*

Cap. I. SUppono primò, *omnia ex Subterraneo Terræ utero, Naturæ miracula exoriri*, uti in præcedentibus oſtenſum fuit. Ex Terra ſiquidem vaporum variorum, tum ex mineralibus, tum putredinibus in ſuperficie fermentatis variæ ſpecies naſcuntur: quæ putredinis malignitate refertas, vel herbas virulentas, vel animalia venefica generant. *Salubres* quoque *herbæ non ſunt* adeò *ab omni malignitate immunes*, ut non ſubinde ex maligna putredine quidpiam nocivum, pernicioſumque contrahant; ut luculenter patet ex *erucis*, cæteriſque vermibus, quæ ex ſaluberrimis quoque herbis nonnun-

*Cur plantæ fructuſque ſubinde venenoſa animalcula producant.*

*Cap.* I. nonnunquam naſcuntur; uti de fœniculi, & ſalviæ venenoſis fœtibus ſuprà dictum eſt: quæ quidem provenire non poſſunt, niſi ex nonnulla putredinis portiuncula, quæ ſucco herbæ commixta, ne totam inficiant herbacei ſucci maſſam, vel in erucam vermemve animatur, quo herbæ ſalubritas à malo ſibi imminente quadantenus vindicetur. Idem provenit in omnibus penè fructibus, pomis, pyris, nucibus, cæteriſque ſuprà citatis, quæ vermibus ſcatent.

*Omnia mixta ex tribus conſtant.*

Suppono ſecundò, *Omnia mixta non tantum ex quatuor elementis componi, ſed & latere ſub ipſis tria principia*, quibus omnia mixta conſtant, ab elementis diverſa; & *ſunt Sulphur, Mercurius, Sal. Sulphur* omnia ignea, ardentia, combuſtibilia, inflammabiliaque κτ̀ τὴν ἀναλογίαν reſpicit; Mercurius, ſive *Argentum vivum* omnia liquida, aquea, aërea, volatiles ſpiritus, & quæ in vapores exhalationeſque reſolvi poſſunt, continet; *Sal* verò terreſtre elementum, uti omnibus conſiſtentiam præbet, ita quoque ad eum omnia terreſtria, fixa, ſolida revocantur.

Hæc tria, uti Ars Spagyrica docet, omnibus rebus in triplici Naturæ Regno exiſtentibus competunt. Si enim ſive mineralia, ſive vegetabilia, animaliave quæcumque tandem, dicta arte in ſua principia reſolveris, ſtatim ſub *Sulphuris* ſpecie oleum comparebit; *Mercurius* ſub aqua acerrima, ſpiritus ſubtiliſſimos obtinebit; ſub terreſtri verò forma in vaſis fundo *ſalem* reperies: Quæ adeò vera ſunt, ut de eo nemo, niſi inſenſatæ mentis dubitare queat. Si quis lignum, aut herbam accenderit, is in flamma cognoſcet *ſulphur* Naturæ; in acri fumo *Mercurium* reſolutum; in cineribus tandem ipſum *ſalem* intuebitur; ita ut præter dicta, in nullo mixto aliud reperiatur.

*Quid hæc 3 in mixtis ſint.*

Ignis naturæ *Sulphur*, pro intenſione caloris, remiſſioniſque omnium mixtorum virtutes modificat, omnibus vigorem, & activitatem conciliat. *Mercurius*, aqua Naturæ, triplici actione innumeras fundat rerum mirabilium combinationes, videlicet, vel diſtillatione, vel ſublimatione, vel præcipitatione. *Sal* pariter, vel ſub fixa, aut volatili ſubſtantia, calore exagitatus, ea præſtat in rerum natura, quæ uti ſub occultis proprietatibus concipiuntur, ita quoque vix comprehendi poſſe videntur, Naturæque miracula paſſim vocitantur.

Ex horum itaque *admiranda* rerum *combinatione* in rebus facta, omnia quæcunque in hoc Mundi ſive Geocoſmi theatro ſub ſenſum cadunt, conſtituuntur: ſive ſalubria hominibus, cæteriſque animalibus, ſive noxia, & exitialia fuerint.

*Omnia in triplici naturæ inferioris regno à tribus participant.*

Nam dicta quatuor materialia principia multiplicibus ſalium, quos generant, ſpeciebus juncta, & hæc cæteris terreſtribus glebis communicata, virtutes, quibus imbuuntur, in vegetabilem herbarum, plantarum, arborumque familiam tranſplantant: & hæc denique in animalium œconomiam, nutrimentumque cadentia, eam proprietatum diverſitatem in ſingulis recenſitis procreant, quantam non dicam numerare, ſed ne animo quidem concipere queamus; nihilque in omnibus hiſce aliud, quàm ineffabilem Dei Opt. Max. Sapientiam, Potentiam, Majeſtatemque admirari, & quibus poſſumus laudibus celebrare, nobis relinquitur, qui pro inexhauſta bonitatis, providentiæ, ſapientiæque abyſſo, ex tantillis rebus, tantam varietatem educere ſibi complacuit, mala bonis, conſona diſſonis, ſalubria pernicioſis adeò mirificè connexa, ut vel ex ipſis malis ingens Naturæ bonum, quod ſolius immenſæ ejus potentiæ proprium eſt, eduxerit.

Cum itaque in *præcedentibus* dictum ſit, quomodo *venena* ex terreſtribus, mineralibuſque ſubſtantiis orta, plantis, animalibusque communicentur, jam nil aliud explicandum reſtat, quam ut doceamus, *quomodo* ea quoque *intra Humani corporis œconomiam irruperint, quid* in ea *operentur*, pari paſſu exponamus.

*Malorum cauſa originale peccatum.*

*Homo* in primordiali naturæ ſuæ dignitate, & innocentia conſtitutus, uti perpetuo beatitudinis, felicitatiſque bono ſine ullo malorum incurſu fruebatur, ita *poſt peccati* commiſſi *labem*, converſa felicitatis ſorte, ex ſummo felicitatis apice in imum calamitatum, miſeriarumque barathrum lapſus eſt, omnibus rerum naturalium claſſibus in ejus vexationem, ultimumque exitium conſpirantibus; hinc nata diſcors elementorum antipathia, & hinc humorum, ex quibus componitur, δυσκρασία. *Ignis* ſiquidem clandeſtinis machinis armatus, corporis humani œconomiam ardentibus febrium ſpiculis aggreditur; *Aër*, quo ad vitam trahendam nil magis neceſſarium eſt, varia corruptionis ſuæ virulentia innatum nobis ſpiritum infeſtare non diſinit; *Aqua*, ſine qua vivere nequimus, infelicium fœtuum productione, ſemper nonnihil inibi exitiale apportat; *Terra* denique mineralium fumis, vaporibuſque pernicioſis, & plantas, & animalia, & vel hominem ipſum ita infeſtat, ut unde ex vegetativis, ſive ſenſitivis terræ fructibus nutrimentum ſuæ conſervationi congruum promanat, inde vel maxime ſuum ſibi ſenſim exitium paret, adeoque *nihil adeò* ſanum, *ſalubre*que ſit, *cui non quidpiam connexum* ſit, *quod vitæ* noſtræ, ſanitatiſque integritati *contrarietur*; ubi mel, ibi fel, ubi uber, ibi tuber, ut ſua è ſingulis commoda, ac neceſſariæ res faceſſant in hominis corpus, inque perfecti jam hominis uſus, & alimentum, ita & ad internecionem quoque ab ipſiſmet fontibus tum aperta molimina, tum occulta nos miris quandoque cuniculis adoriuntur, eademque, quæ vitam dederant prius, ruptis ſymmetriæ legibus, orbe jam revoluto, veluti indicto bello, quod conſtruxerunt,

*Sect.* II. xerunt, rurſus elidunt, atque exterminant. Quæ quidem *diſsidiorum genera* numeroſiora ſunt, quam ut recenſeri poſſint, notiora, quam ut debeant.

Cum itaque virus illud tabificum ab homine lapſo, tanquam capite in membra univerſitatis cætera dimanarit, merito ab iisdem viciſſim odii, atque inimicitiæ ſemina, flagella, cruces, omnigenæ morborum, calamitatumque machinæ juxta Adraſtiæ legem inevitabilem retorquentur.

Sed ut hæc luculentiùs pateant, *quomodo venenorum ſemina* vel *in* ipſis *ſingulis hominum membris enaſcantur*, referendum duxi. Ne verò DEUM OPT. MAX. Patrem benigniſſimum ultimam humano generi cladem ſine ullo tantorum malorum remedio, inferre voluiſſe, ſuſpicemur, ſimul oſtendam; quomodo piiſſimi Patris cœleſtis providentia *nullum adeo* grande *malum* homini inferri permiſerit, *cui non ſimul junxerit* ſummum *bonum* totius mali deſtructivum; ut ubi morbus, ibi etiam medicamentum morbo illi opportunum, & præſentaneum, pro ſua infinita bonitate, & clementia, eſſe voluerit.

*Ubi morbus, ibi remedium.*

## CAPUT II.

### *Quot modis in nobis* venena *naſci poſſint.*

*Cap.* II.

QUemadmodum ignis beneficio contra frigoris violentiam nos defendimus, eo fovemur, & conſervamur, ita quoque non deſunt in eo nonnullæ impreſſiones noxiæ, quæ, quem conſervare debebant calorem nativum, debilitent, conſumant, deſtruant: non dicam hîc de actuali ignis combuſtione, qua omnia deſtruuntur, ſed de iis, quas in ſe recipere poteſt, pernicioſis impreſſionibus. Ambulat homo quiſpiam in Sole, ignis camino aſſidet, ignem, coquendo, digerendoque tractat, neſcit tamen in aëre *ab ignis calore ſuſcitari* quoſdam *virulentos halitus*, quibus hauſtis, ſtatim *venenum* præſens invadit calorem radicalem veneno totâ ſubſtantiâ contrarium. Quæ ut pateant, multiplici exemplorum inductione patefaciam.

*Cur* Sol Romanus *tantopere noceat.*

Quæritur itaque, *cur* qui *Solem* hîc *Romæ æſtivum experti* ſtatim *in lethiferos morbos incidant?* Reſpondeo, eſſe *vapores malignos* vi Solis ex concavis terræ locis, & varia putredine fœtis eductos, qui intra poros ſudantium apertos ſuſcepti, mox ubi vel frigidiori aura, aut fontium humiditate clauſi fuerint, illi calore interno exaltati, primò ſanguini ſpiritibuſque miſti, eam accendunt febrium malitiam, quas frequenter cum vitæ jactura experiuntur incauti mortales; quod tamen univerſale non eſt, ſed in iis ſolummodo locis, ubi terræ conditio vitioſis, & *virulentis vaporibus* ſcatet; uti ſunt paludes, cœmeteria, ſylvæ opacæ, immotarum aquarum foſſæ, loca ſulphure, & bitumine corrupto, referta; unde ii, qui calore ferventes ſub *taxo* requieturi ſe conferunt, ſtatim lethifero vapore infectos vitam cum morte commutaſſe caſus varii monſtrarunt; tales enim *umbrarum aër qualitates recipit*, cujus ſunt halitus arborum: quæ ſi ſalubres, ſalubres; ſi veneficæ, venenoſas profundent halituum proprietates.

*Quæ* loca *Sole percuſſa* peſtifera *ſint?*

*Umbræ arborum quarundam* noxiæ *& venenoſæ, uti Taxi, Napelli.*

Hoc pacto Tybure duo paſtores, non ita pridem ſub Napello arboreo in monte Januario mortui reperti ſunt, non aliunde, quàm ex *veneni*, quo dictus frutex turget, vapore extincti. Solet nonnunquam contingere, ut Nautæ, & Agricolæ comportatis undique ſarmentis ignem, vel ciborum parandorum, vel ſe calefaciendi gratiâ, exſtruant; accidit itaque extructo rogo, quoſdam mox gravi dolore capitis perculſos, inſaniam, & phreneſin incurriſſe, nonnullos ſtatim extinctos, alios ægrè tandem evaſiſſe; ita de Neapolitanis nautis narrat *Porta Lib. Phytogn.* Cujus rei cauſam cum examinaſſent, invenerunt tandem, Nautas ex fumantibus *Rhododendri* (quod virulentiſſimum fruticis genus eſt) ſarmentis dicta ſymptomata incurriſſe: flores habet adſpectu jucundiſſimos, albos, rubroſque, tantæ tamen *virulentiæ*, ut ſi in ciſternas conjiciantur, integræ alicui communitati exitium creare poſſint. Audivi à Nautis & Piſcatoribus, nonnullos fuiſſe, qui aridis *cicutæ* ſtolonibus piſces infixos cum torruiſſent, quotquot ex iis poſtea comediſſent, variis ſymptomatum tormentis tandem extinctos fuiſſe.

Porta.

*Rhododendri* lignum *accenſum* peſtiferum.

*Cicutæ* ſtolones *aridi ſuccenſi* peſtiferi.

*Ignis* enim *venenum* ſub ſtolonibus cicutaceis *latens exſtimulat*, ſuſcitatque; hoc verò excitatum, illud piſcium pulpæ communicat, piſcis verò eo intoxicatus & hominem intoxicare neceſſe eſt. Quantum *Lithanthracum vapor* ab igne excitatus aſſidentibus noceat, *Leodienſes*, aliique, qui hujuſmodi foſſilibus carbonibus ignem extruunt, fatentur. Quàm facile ſuffocent hominem carbones in loco clauſo ſuccenſi, aut ceræ vapor, innumera exempla docent.

*Lithanthracum peſtifer halitus.*

Non dicam hic de iis, qui *Alchymicis operationibus* operam dant, quàm ſæva ſubinde ex ſpiritibus metallicis ſymptomata incurrant, niſi ſummâ cautelâ, & optimè armati, operationes peragant. Certe pleroſque vel phthiſi, vel atrophia, aut paralyſi tandem extingui, experientia docuit; de quibus alibi fuſiùs. Ignis itaque ſummopere nocere poteſt. Novi pictores, qui, eò quod inter pingendum penicillum *auripigmento* infectum, ore ex mala conſuetudine diutius detinuiſſent, horrendos, & plane exitiales morbos incurrerint.

Secundò: procedo ad *Aërem*, qui quot, quantoſque venenoſæ ſobolis fœtus in nobis

*Cap.* II. bis pariat, epidemici morbi, & peſtilentia ſat demonſtrant, de quibus cum in *Scrutinio phyſicomedico* ex profeſſo egerimus, eò *Lectorem* remitto; ubi reperiet, *nihil aëre venenoſis impreſſionibus opportunius* eſſe poſſe; cum quicquid ex terra virulentum, deleteriumque exhalat, id immediatè aëri communicetur, quem cum perpetuò ſpirare, & reſpirare cogamur, tot neceſſario in nobis diverſa morborum malignorum genera fundantur, quot diverſorum venenatorum vaporum differentes ſpecies ſunt. Quæ verò *aërem inficere ſuo vapore ſolent*, ad ſex ferè capita revocantur; & ſunt Primò *Aquæ ſtagnantes*, ranis, ſerpentibus, variiſque inſectis peſtiferis ſcatentes. Secundò, *Loca* ſulphureis, aut Arſenicalibus vaporibus, cæteriſque *noxiis mineralium halitibus referta*. Tertiò, Loca, quæ *morticinorum*, cadaverumque virulenta putredine ſqualent. Quartò, quæ *noxiis ventorum flatibus expoſita* ſunt. Quintò, ubi copioſa *veneficarum plantarum*, uti Napelli, cicutæ, hyoſcyami, veratri, ſolani, ſtramonii, propago viget: hæ ſiquidem Solis percuſſæ radiis in vaporem reſolutæ, eo aërem mirificè inficiunt, præſertim, ſi poſt occaſum Solis hujuſmodi loca adeantur. Sextò, *epidemica lues*, qua ſubinde, ut in *Libro de Peſte* docuimus, & provinciæ integræ urbibus, & oppida pagique incolis viduantur.

*Accidentia venenoſa ab aëre.*

Tertiò. Sequitur jam *Elementum Aquæ*, quod tanto ſane atrocius in genus humanum ſævit, quanto *virulentiores* tum ab halitibus ſubterraneis, tum à propriæ ſubſtantiæ putredinibus *impreſſiones* recepit, adeo ut num illud inito cum terra conjugio, paranympho Sole, majorem *venenatarum* rerum copiam, & varietatem, quàm ſalubrium excludat, merito quiſpiam dubitare poſſit, quarum virulentia aqua tincta, emiſſione vaporum uti aërem perpetuò tingit, ita aër ab hominibus inſpiratus, *veneni* paulatim *ſemina* plantat. Unde niſi Divinæ providentiæ diſpoſitione mare ſalſugine imbutum fuiſſet, Geocoſmum putredinum copia, & varietate interire neceſſe fuiſſet. Noxæ verò, quas ex aëre paulò ante provenire docuimus, & Aquæ accommodari poſſunt. Hinc innumeræ *infirmitates ex aquæ potu* proveniunt, præſertim iis, qui ex ſtagnantibus foſſis eam inconſultius hauſerint. Cum enim immotæ putredinem protinus concipiant, ex putredine verò varia naſcantur venenata animalia, uti ranæ, ſerpentes, vermes virulentiâ exitiales, uti hirudines, ſimiliaque, quorum ſpermatica corpuſcula, uti per totius aquæ ſubſtantiam diffunduntur, ita illa ingentes intra corpus à ſitibundis aſſumpta ruinas machinantur.

*Accidentia venenoſa ab aqua.*

*Quibus in locis aqua venenoſa ſit.*

Novi ego olim in patria mea *fœniſecam*, qui cum ſiti ſtimulante ex vicinæ prato foſſæ aquâ incautius ſeſe ingurgitaſſet, poſt bimeſtre ſpatium, primum ingentia ventris tormina, ſtomachum quoque veluti vivo quodam animali, ſibi vellicari ſenſit, ingentique continuo dolore ſe torqueri conqueſtus eſt, jungens, intus latere quidpiam vivum, quod ſtomacho præſertim vacuo per œſophagum quaſi exitum, non ſine vomitus nauſea, moliretur. Medicus id, quod erat, ſagaciter ſubolfaciens, è ſignis expoſitis, id nil aliud eſſe poſſe, quam *ſerpentem*, quem *ex ſpermate aquæ*, quam biberat, commiſto, intra ſtomachum nativo calore excluſiſſet, felici conjectura aſſecutus eſt; quoniam vero noverat, *ſerpentes lacte* præ omnibus aliis nutrimentis ſummopere *delectari*, tale conſilium iniit; Infirmum pedibus ſuſpendi juſſit, ita ut aperto ore (quia intus latere credebat animal,) vaporem lactis è vaſe ſuppoſiti ignis calore exſpirantem excipere poſſet; mirum dictu; ſerpens intus ſtabulans, dicti vaporis cupediis allectus, tanto impetu per œſophagum erupit, ut infirmum pene ſuffocaret, ſiquidem intra meatus gurguſtia non parum reluctatus, dum præter caput nihil aliud exertum haberet, illud forcipe apprehenſum, & ſummo impetu extractum, *ſerpentem* fere *ſeſquipedalem*, omnium adſtantium admiratione exhibuit. Infirmus verò mox congruis medicamentis purgatus corroboratuſque, priſtinæ valetudini poſtliminio reſtitutus fuit.

*Mirus eventus ab Authore compertus.*

Similia *Schenkius* in inſigni Obſervationum opere recitat de iis, qui ex ſimilibus paludum ſpermate fœtis aquis potatis *ranas*, *rubetas*, & diverſa vermium genera intra ſtomachum excluſerant, quas Medicorum præſcripto poſtea adhibitis vomitoriis ejecerant. Magnum quoque iis periculum imminet, qui *aquas venenoſis*, *mineralium qualitatibus tinctas* hauriunt. Recitat *Valleriola* in ſuis Obſervationibus, venatorem quendam in ſylva fontem reperiſſe, quem cum ex acredine acidulas aquas reputaſſet, iis ſat liberali hauſtu ſe repleſſe; at tot tantiſque mox ſe ſymptomatis aggravatum ſenſit, ut vix ſana mente domum reverſus, intra biduum lethæi fontis virulentia deceſſerit. Tales ſunt omnes illæ *foſſæ arſenicali vi pollentes*, cujuſmodi *Plinius* Terracinæ, olim Anxure, fuiſſe, narrat, ex quâ quotquot biberent, repentina morte interirent; unde poſtea ſaxis, & ingenti terreſtrium quiſquiliarum acervis, ne cuipiam noxam impoſterum adferret, oppletus fuit.

Schenkius.

*Fons lethifer venatorem interimit.*

Plinius.

*Fons lethifer Terracinæ.*

Quartò; *Terra*, uti omnis generationis mater ſtatuitur, ita quoque perpetuò ſua nobis exhalatione malum machinatur, omnis *veneni*, & malignantis Naturæ impreſſionum *origo*, ut non tam matrem, quàm humani generis novercam à Natura conſtitutam fuiſſe, dici poſſit; cum virulentis mineralium halitibus perpetuò, & aëreum, aqueumque elementum infeſtet, nec hiſce contenta, intra intimas quoque herbarum fibras, ubi ſe inſinuarit, tot noxiis ſociata qualitatibus ſævit, ut unde per alimentum conſervationem ſperare

*Omnia alimenta aliquid homini noxium adferunt.*

*Sect.* II. ſperare debemus, indè mortem incurramus, cum, uti *ſuprà* diximus, vix *plantula* ſit, quæ non aliquid virulentum ſibi adnexum, connatumque habeat; ex vermibus erucisſque, quas ſingulæ ſibi proprias generant, ſat demonſtratur, quæ à nobis in alimentum ſumptæ, non ita nativi caloris efficacia conſumuntur, quin ſemper relinquant nonnihil aliti ſubſtantiæ contrarium, pernicioſumque, quod ex frequenti uſu augmentatum, tandem in febres malignas, morboſque exoticos pro malignantis naturæ conditione erumpat. Cujus quidem rei ratio alia non eſt, quam verminoſa quædam, quam ſub inſenſibili plantarum, fructuumque putredinis tegumento abſconditam tenet, ſubſtantia; quæ utique tantò pernicioſior eſt, quantò virulentioris naturæ fuerit, uti in *plantis venenoſis* accidit, quas dum inſulſa præcipitantia pro ſalubribus herbis nonnulli aſſumunt, non infrequenter mortis cum vita commutatione perſolvunt; cum nihil facilius ſit, quàm ab inexpertis cocis pro petroſelino cicutam, pro carduo benedicto hyoſcyamum, pro primula veris mandragoram, pro plantagine veratrum, pro bugloſſa barbam Jovis, dictarum herbarum ſimilitudine deceptis, arripere. Exempla horum vide in opuſculo noſtro *de Peſte*.

Quintò. Reſtant *animalium*, quæ in uſum noſtrum cedunt, *nocumenta*. Quæ ſi vel minimam putredinem concipiant, illa in alimentum ſumpta, ex innata putredinis fœcunditate, mox in inſenſibilium vermium copiam pullulaſcunt, qui cum minimè veneni expertes ſint, nobis primò quidem inadvertentibus, id veluti intra favillas quasdam abſconditum, ſucceſſu verò temporis, vires paulatim acquirens, tantum excitat incendium, ad quod extinguendum, univerſa Machaonis officina vix ſufficiat; unde omnis *putridæ carnis eſus* vitandus, earum potiſſimum animantium partes, in quibus *venenum* utplurimum à natura pulſum, nidulari ſolet, ut ſunt caudæ, cerebra in rabiem actorum animalium; bilis enim effervescens dum aduritur, ſemper ad pernicioſam quandam qualitatem diſponitur, uti exempla eorum docent, qui *felium* in rabiem actarum *cerebrum* loco cuniculorum ab improbo caupone menſæ appoſitum, dum comediſſent, poſterâ die in rabiem acti & ipſi, infelici ſanè ſorte, vitam ſuam furioſa morte concluſerunt. Quantum ab *inſectis*, quæ ſubinde cocorum incuria intra lebetes eduliorum incidunt, mali nobis inſtet, haud infrequentes caſus docent, *ſi* præterea ollæ, *ſartagines* & cacabi *ex aceto* carnibus ſuperaffuſo *æruginem contrahunt*, dici vix poteſt, quanta in nobis mineralium haud abſimilia ſymptomata proveniant. Nil dicam hîc de *venenato animalium morſu*, uti ſerpentum, ſcorpionum, cæterorumque inſectorum; Nil de quarundam *immundarum volucrum eſu*, eorumque *piſcium*, qui putrido ſtagnorum limo aluntur; hi enim uti virulentiâ ſuâ non carent, ita velis, remiſque vitandi ſunt; ut proinde non ſine ratione ea in Sacris Literis prohibeantur.

*Carnes animalium minimumquid putredinis habentes pernicioſos cum tempore morbos conciliant.*

*Cerebrum felis rabidæ eſum infatuat.*

Atque hæc ſunt, quæ miſeram hominum conditionem tot tantiſque malis infeſtant.

## CAPUT III.

### *Quomodo* Venena animalium *hominem inficiant & interficiant, ſive* de cauſis venenorum.

*Cap.* III. SAt ſuperque in præcedentibus demonſtratum fuit, *omnia naſcibilium rerum genera* ex primitivis mineralium ſpecierum principiis, hoc eſt, *ex ſulphure*, *Mercurio*, *& ſale*, eorumque ſpiritu *originem* ſuam *trahere*, quæ quidem quando harmonica quadam proportione in mixtis attemperata ſunt, in optimo ſanitatis ſtatu hominem conſtituere dicuntur; ſi verò quandoque caloris, aut frigoris, ſicci, aut humidi contrarietate, exceſſuque unius ad alterum in diſſonam conſtitutionem labantur, tum enimverò ſtatim diſcordiæ naſcuntur ſemina.

Ovid. *Metamorph.*

*Quippe ubi temperiem ſumpſere humorque calorque,*
*Concipiunt, & ab his oriuntur cuncta duobus;*
*Cumque ſit ignis aquæ pugnax, vapor humidus omnes*
*Res creat, & diſcors concordia fœtibus apta.*

Neque quiſpiam hîc putet, omnia ex quatuor elementaribus humoribus originem habere: latet enim ſub hiſce aliud quidpiam, cujus quatuor rerum principia nonniſi quædam quaſi vehicula ſunt; & ſunt ſuprà recenſita tria principia, quæ nomine *Sulphuris, Mercurii*, & *Salis*, indigitavimus, quorum ſpiritus meritò *aëri* comparari poſſunt; & ex hiſce tanquam ex cauſa materiali omnia conſtare dicimus. Quomodo enim ſimplicia elementa, & omnis compoſitionis expertia corpora exoticos illos effectus, tum in rerum natura, tum in microcoſmo cauſare queant, diſpici non poteſt. Cum itaque *ignem* elementarem dicimus, ſub eo ſemper aliquid diſtinctum ab elementis latere concipi debet, quod illi caliditatem, & ſiccitatem conferat, & hoc Sulphuris nomine appellamus; ſi *aquam* proferimus, ſemper eidem aliquid ſubeſſe concipimus, quod illi humidum conciliet, & hoc Mercurii nomine appellatur: Sal denique ineſt elemento *terræ*, utpote quod illi ſiccitate ſua fixam conſiſtentiam præbeat, quorum unumquodque dictorum ſpiritu ſuo pollet in omnia diffuſo, quem *aëri* haud incongruè comparamus. Atque ex hiſce omnium, quæ in mundo ſunt,

*4 Elementa Vehicula ſunt 3 principiorum Naturæ.*

*Cap.* III. ſunt, mixtorum genera, auxiliariis elementorum copiis ſociata, compoſitionis ſuæ rationem ducere aſſerimus; cum enim in rerum natura purum elementum non concedatur, ſed corpora elementata ſint, ex ſulphure, mercurio, ſale, eorumque miſta, certe ex ipſis omnia conſtare is ſolus inficiabitur, qui dictorum Spagyrica arte ab omnibus miſtis ſingula in ſua principia reſolutorum ſeparationem nunquam viderit.

*Terra halitibus ſuis aquam & aërem inficit.*

Ex terra itaque primo hæc principia vim ſuam trahunt per halitus, qui nil niſi minimorum corpuſculorum, quæ ignis ſubterranei vi perpetuo à primitivis Naturæ corporibus exaltantur, ἀπόῤῥοια quædam, ſeu *effluvium* ſunt, quorum unumquodque virtutem totius ſibi inſitam habet, quam aëreo, aqueoque elemento conferunt; ex horum verò utriuſque conjugio, diffuſæ virtutis effluvium primum vegetabili naturæ, vegetabilia, dum in nutrimentum cedunt animalium, iis, ex quibus conſtant, proprietates communicant; atque hoc pacto omnia ex dictis originem ſuam obtinuiſſe, vel ex ipſis Sacræ Scripturæ paginis innoteſcit; cum non ſolum vegetabilia ſed & univerſum animalium genus, quin & hominem ex limo terræ à DEO protoplaſto effectum eſſe, *ſuprà* oſtenderimus; atque adeo chaoticam maſſam non ſine myſterio triplici in illo primitivorum corporum ortu, veluti panſpermiam quandam univerſi, Sacroſancto & Triuno Divinæ, & Superexcelſæ Triadis ſigillo connotaverit. Sed ut ad ſcopum noſtrum revertamur, merito quæri poteſt, *quomodo hæc tria ſpiritibus ſuis venena in microcoſmi corpore gignant?* Quod ut quam exactiſſimè elucidetur,

*3. Principia S. Triadem connotant.*

Sciendum eſt; ſi hæc tria unà cum quatuor humoribus, quorum vehicula ſunt, in perfecta unione, & concordi temperamento conſiſtunt, tum *ſanitatem* in ſuo quoque vigore conſiſtere certum eſt, & à Spagyricis philoſophis Sulphur Naturæ, Mercurius Naturæ, & Sal Naturæ, dicuntur: quorum Sulphur, Mercurius vulgi & Sal uſuale & minerale non niſi involucra quædam ſunt. At cum dictorum εὐκρασία per variarum rerum externarum miſturam in δυσκρασίαν ceſſerit, tum tandem ſævus ille contrariarum rerum confluxus eam *malorum Lernam*, quam jam deſcribemus, moliri incipit. Sulphur cum in ſua puritate conſiſtit, venenum non eſt, uti neque Mercurius, aut Sal; verum cum ignis vi aduruntur, tum veluti in alteram indolem redacta, Sulphur vel in Arſenicum, Auripigmentum, Riſigallum, aliudve ſimile tranſmutatum, contrariam vitæ σύστασιν ſortita, *veneficam* ſuam *vim* in omnia Mundi membra diffundunt. Mercurius ignis vi mox ubi vel diſtillatus, vel ſublimatus, præcipitatuſve fuerit, peſſimam prorſus, atque exitialem ſubſtantiam induit: quod idem de quadruplici ſalium genere mediantibus eorum ſpiritibus intelligas velim.

Et quemadmodum illa tria pura, & ab omni impuritate defæcata, utpote naturæ congrua, ad ſalubrium mixtorum conſtitutionem concurrunt, ita impura, & veneficis qualitatibus imbuta, *pyxides mortis* non immeritò vocari poſſunt, à quibus nempe mediante terræ putredine, quidquid in ſublunari mundo vitioſum, corruptum, & deleteriæ qualitatis reperitur, ſuam compoſitionem ſortitur. Jam verò *quomodo intra microcoſmum* hujuſmodi *veneficæ* jam enarratæ *proprietates operentur*, *quomodo* harmonicum humorum *temperamentum diſſolvant*, per quæſtiones enodandum eſt.

*Quomodo venena in nobis operentur.*

Quæres itaque primò, *Quomodo ſerpentes* lethiferi *in nobis venena producant*, totius vitalis ſubſtantiæ deſtructiva? Reſpondeo, hoc fieri ex diſſimilitudine veneni à ſerpente fuſi, tota ſubſtantia contraria vitali microcoſmi ſubſtantiæ; dependet autem hæc contrarietas ab efficacia mercurialium, aut arſenicalium ſpirituum, quibus nunc hic, nunc alius quiſpiam ſerpens pollet, qui ſpiritus uti efficaciores ſunt, quam ut illos ſpiritus noſtri vitales, aut animales calore nativo ſuperare valeant, hinc tyrannica quadam violentia mox ac ſeſe morſu, aut halitu, aut alio quovis modo intra corpus inſinuaverint, ſuſque deque vertunt omnia, ac non ſecus atque incendium, ubi vires acquiſierit, confeſtim corrumpunt omnia, omnia deſtruunt, & in cinerem convertunt; eodem prorſus modo veneni vi ſemel intromiſſa, niſi vel ad primum portæ introitum ei obſiſtatur, veloci ſuæ facultatis propagatione confeſtim totius *microcoſmi arcem*, id eſt, *cor* petit, quo expugnato, jam veluti de victoria triumphans, omnia ſui juris facit, cum ultimo Regni microcoſmici exterminio. Cum enim ſpirituoſum, & magnæ ſubtilitatis ſit, omnes meatus penetrat, omnia cauſtica vi accendit, corrodit, exedit, iis prorſus ſymptomatis, queis Arſenicum, aut Mercurius ſublimatus intro ſumptus in corporibus humanis ſævit, ut vel ex diris ſymptomatis ratio conſtitutionis veneni pateat; quæ tamen de *primæ Claſſis venenis* intelligenda ſunt, quibus vix remedium ſuperſit, uti in aſpidibus, dipſadibus ptyadibuſque patet.

*Quomodò venena intus ſumpta operentur.*

Sunt tamen nonnulla venenata animalia, plantæque, quorum venena intromiſſa ingentia, pariter *ſymptomata* cauſant; quia tamen congruis medicamentis ipſorum nequitia aliquo modo domari poteſt, ut in cicuta, opio, ſimilibuſque, iis ſuccurri poterit, quæ tamen poſt ſe neſcio quid ſui ſuperſtes virulentiæ relinquunt veſtigium, quod intimis fibris inſinuatum, nonnullas quidem inducias cum microcoſmo ſubdolè conſtituit; at ubi pro temporum, ciborumque conditione aſſumptorum reſuſcitatum fuerit,

*Sect.* II. rit, tunc veluti ex latebris emergens, novo armorum genere hoſtem ex improviſo adoritur ea ſtrage, quam toto vitæ tempore reparare vix queat; hujuſmodi *venenum* eſt *Tarantulæ*, quod phalangii genus eſt, cujus prodigioſas operationes in *Arte Magnetica lib.* 3. *de magnetiſmo Tarantulæ*, omni qua fieri potuit ἀκριβείᾳ deſcripſimus, quem *Lector* curioſus conſulat: cujus conſtitutio, uti ex ſalinis ſpiritibus, arſenico-mercurialibus ſpiritibus, nonnulla temperie mixtis, conſtat, ita quoque calore in actum deductum, perpetua muſculorum vellicatione, inceſſabilem illum ſaltandi appetitum efficit; quem effectum quoque *apium riſus*, quæ ranunculi ſpecies eſt, inter plantas præſtat; cujus venenum, dum oris, pectoriſque muſculos vehementius vellicat, eo infectos veluti ridendo mori cogit.

*Tarantulæ virus.*

*Apium riſus.*

Singula venena *naturali appetitu* certum *ſibi* membrum petunt.

Quæritur ſecundò. *An ſingula membra inimicum ſibi venenum habeant?* Reſpondeo, quod *ſic*: ſunt enim tot differentia venena, quot differentia in corpore humano membra, ac partes ſunt; ita nonnulla venena potiſſimum primæ claſſis ad *cor* principaliter confluunt; quædam *cerebrum* maxime impetunt, alia *hepar*; non deſunt quæ miro modo *renes*, & veſicam, alia in *ſanguinem* tyrannidem ſuam exercent. Quæ *cor*, vitæ fontem, petunt, ſunt omnia Arſenico-mercurialis proprietatis venena, ſive plantas ſpectes, ſive animalia. Quæ *cerebrum* impetunt, ſunt veratrum, mandragora, ſolanorumque ſpecies, hyoſcyamus, ſtramonium, quæ introſumpta inſita ſua virtute humorum maſſâ reſolutâ ingenti fumorum conglobatione cerebrum petunt, unde iis lethargus, ſtupor mentis, ſudor frigidus; quæ ſi acredinem adjunctam habent, meningum vellicatione, incenſioneque in phreneſin quoque, & maniam ſollicitant, quem effectum cum magneſia ſaturnina quoque præſtet, ex hujuſmodi ſpirituum tinctura eam quoque participaſſe veriſimile eſt. Quæ verò *pulmonem* vitiant, ſunt pulmo marinus, qui ſolo tactu δύσπνοιαν, anhelituſque difficultatem confert. Cum Anno 1632. Provinciam Narbonenſem luſtrarem, & inter cætera incolas iſtius oppidi, quod Aquas Martias, vulgo *Martaigne* vocant, luſtraſſem, pleroſque pulmonum vitio laborare deprehendi; cujus rei rationem cum rogarem, reſponderunt, id eſſe ex ingenti copia *pulmonum marinorum*, quos oppido vicinus lacus ſalſus, qui per canalem duodecim milliarium ex mari derivatur, alit: hoſce itaque dum incautius tractant, hujuſmodi malum incurrere: putidum ſane, & viroſum animal, nauſeam vel ſolo aſpectu procreat, inſtar utris aquis innatans, in quo nec oculos, nec os, uti diligentiſſime examinabam, comparebant, totum utrem diceres, ex genere exanguium ſed venenoſorum.

*Pulmo marinus quid poſſit.*

*Venenum pulmonis marini pulmonibus inimicum.*

Quæritur itaque, *unde iſta virulenta contagio illi proveniat*, & *quomodo* vel *ſolo tactu pulmones impetat?* Reſpondeo, eſſe vaporem illum viroſum mercurialis ſalis aduſti malignitate fœtum, quem vel ſolis digitis preſſum de ſe emittit, vapor verò vicinum aërem inficit, hic anhelitu attractus, ſtatim ad membrum ſibi συμπαθικὸν, ſe confert, ubi malignitate ſua ſtatim reſolutione humidi, *pulmonibus* ea accidentia adfert, quæ hoc malo infeſtati experiuntur; idemque præſtare videtur, quod Mercurius præcipitatus, unà ſali vehementer aduſto miſtus in pulmonibus præſtat; ex hujus enim vapore qui inficiuntur, plerumque in phthiſin incidunt, ut mihi non ſemel aurifices conqueſti ſunt, quamvis non cum tanta vehementia ille, ſicut hic pulmonibus officiat, utpote cujus virus lento, ſentoque putridi animalis corpore nonnihil obtundatur; oculis quoque plurimum obeſſe dicitur; unde vulgo *mal d'occhio*, aut *mal de jeux* dicitur.

*Conſect.*

*Cauſa veneni in pulmone marino latentis.*

Quæritur tertiò, *Quomodo Cantharides*, ubi *vel introſumptæ*, *vel* etiam *manus calore excitatæ* fuerint, *ſtatim veſicam petant, eamque* una cum ſanguinis mictu *exulcerent?* Reſpondeo, eſſe viroſum ſubtile, & ſpirituoſum ſalis aduſti, quo cantharidum corpus pollet, effluvium calore ſuſcitatum, quod ad ſalſuginoſum veſicæ humorem miro quodam magnetiſmo, tanquam ſibi corpus analogum, confluit; quoniam verò hic ſalſugineo humore veſicæ efficacior eſt, hinc fit, ut eum ſui juris factum ſubigat, unde & corroſio & ex corroſione *ſanguinis mictus* ut oriatur, neceſſe eſt.

*Cantharidum venenum, quomodo veſicam exulceret, exponitur.*

Quicunque igitur ſimili actione in proportionata membra diffunduntur venenoſi animalium ſpiritus, ii effectum ſuum non alia, quam magnetica quadam actione conſequuntur: quemadmodum inter innumera objecta *Magnes* non niſi *ferrum* appetit, ſic & *cantharides* non cor, non cerebrum, aut pulmonem, ſed *veſicam*, tanquam ſimile, & analogum ſibi, proportionatumque *appetunt*, eo modo, quem diximus. Vide quæ de hiſce fuſius in *Arte Magnetica* de ſimilibus diſcurrimus: Ubi & modum, cauſamque aſſignavimus, cur *torpedo* ſolius arundinis tactu, contingentis eam manus veluti ſideret, & ſtupefaciat, quæ quidem non alteri, quàm mercuriali cuidam virtuti eidem inſitæ, nervis infeſtæ, qua pollet, adſcribi debent.

## Consectarium.

Atque ex hiſce patet, *venena*, quæ à veneniferis *ad certa* quædam *membra*, non ad alia, *diffunduntur*, partim fieri *vi ſympathiæ*, partim *antipathiæ*; ſive quod idem eſt, habere illam ad certa quædam membra ſimilitudinem, ſive proportionem atque analogiam, ad alia nullam. Quod verò dicta membra ſub amicitiæ prætextu impetens, tantas in iis ſtrages excitet, ejus merito quiſpiam

*Sympathia venenorum ad certa membra.*

*cauſam*

Cap. IV. *cauſam* deſiderabit. Dico, id fieri ob exceſſum virtutis, quo analogam in aliquo membro ſympathico virtutem ſuperat, opprimit, & in ſui naturam convertit, atque hoc pacto antipathica dici poteſt; Sympathia verò inter utrumque conſiderari poteſt, quod membrum illud aliquid illi analogum in ſe continet, ad quod naturaliter confluit. Sic ſalina corpora trahunt ſalina, cujuſcunque tandem ſpeciei fuerint, ſulphurea ad ſulphurea confluunt, & ſic de cæteris: Sic, verbi gratia, *ſalinum cantharidis venenum* naturaliter ſibi congeneris proprietatis vas, id eſt, veſicam ſalina vi pollentem magnetico quodam confluxu petit; quia verò ſpiritus ille ſalinus in cantharide ſubtilis & oppidò æſtuoſus eſt; hinc fit, ut omnia penetrando, mox ac membrum ſibi analogum attigerit, ejus, qua conſtat, temperiem virtutis ſuæ exceſſu labefactet, reliqua verò, quibuſcum nullam analogiam habet, inoffenſa relinquat. Alia verò venena, dum plerumque virus ſuum per ſanguinem, aut ſpiritus vitales fundunt, mox, uti ex humido, & calido ſubtili conſtant temperamento, ita illud quoque protinus hominem corripit, ſuoque complexu obruit, ſtupefacitque, unde ceſſante calore & motu, animal interire, neceſſe eſt.

*Quomodo Canthari- des veſicam exulcerent.*

Vel etiam nonnulla ſubinde *venena* ita ſanguinem, ſpiritusque animales exagitant, ut dum contrarium ſibi fugiunt, intra venas, arteriaſque recepta, ibidemque malignitate ſubſequentis hoſtis intercepta, in febres malignas degenerent, unde mors; vel etiam quædam venena mercurio-arſenicalia, uti virtute roſiva omnia interiora corrodunt, & lancinant, ita quoque mortem ei conciliare neceſſe eſt, uti ex *hæmorrhoi veneno* Mercurii ſublimati vi pollente patet.

Quomodocunque tandem combinentur atroces venenorum effectus, certum eſt, illa non niſi ex Arſenici, Mercurii, Saliumque depravatorum, quibus venefica animalia pollent, κατὰ τὸν μαγνητισμὸν quendam provenire; atque horum cum humani corporis antipathiam aliter concipi non poſſe, vel ipſa infallibilis experientia docet, quod *venena ab animalibus lethiferis* infuſa corporibus melius *extrahi* non poſſint, quam *medicamento ex ipſo animali confecto*; ita morſum viperæ vipera, ſcorpionis puncturam ſcorpius ſuperpoſitus, & innumera alia, de quibus in *ſequentibus*, ſcilicet per ſimilium attractum ſanat: Antipathia verò ad dicta, ſive humores ſive membra infecta conſiderari non debet, niſi per exceſſum virtutis, qua ſuum ſibi analogum obruit, & in depravati ſibi veneni naturam convertit.

*Omnia venena per magnetiſmum operantur.*

## CAPUT IV.

### *Ubi* Viperæ, *&* Aſpidum *ſuprà enarratarum ſpecierum*, primæ claſſis venenum *ſtabuletur, ubi ſedem ſuam lethæam ponant, & quî* venenum *ſuum intra corpus humanum cauſent.*

Cap. IV. Viperæ materiam primam, primumque elementum *acerrimi, & bilioſi ſanguinis eſſe*, hinc patet, quod à virulento nutrimento, id eſt, ſulphureis, ſaliniſque beſtiolis proficiſcatur; uti ſunt, bufones, mures, aranei, ſtelliones, cantharides, phytocampæ, ſive erucæ, ranæ, lacertæ, ſimiliaque, quæ paſſim, dum in noſtro pharmacopœio exenterantur, me ſpectaſſe memini; quem chylum, dum inter nutritivos, ventriculum inter & hepar, fines in ſanguinem mutaverint, eum læva cordis valvula in oppidò retorridam, fumoſamque igne veluti aduſtam materiam tranſmutant, quæ deinde ſanguinis vehiculo ad retiformem plexum in ventriculo cerebri à natura paratum traducta, in ſpiritum vitalem animalis planè elaboratur: atque in hoc officinæ ergaſterio, non in alio corporis membro, natura venenum viperæ elaborari voluit, tum ad ſe contra adverſa conſervandum, tum ad virium ſibi naturalium, ſine quibus ſenſa & torpida remaneret, robur firmandum, principali fine inſtitutum; unde & nullo alio membro, niſi *ore valent* tum *viperæ*, tum quotquot ſunt in rerum natura ſerpentes.

*Origo veneni in viperis.*

Sed jam ad *corpus veneni* examinandum progrediamur, quod non eſt aliud, quam *craſſus, viſcidusque lentor*, nitroſo pituitæ fermento non ſecus, ac amarâ bile cum phlegmate craſſiore commixta, delibutus, à Natura ſub duobus dentibus fiſtuloſis, & mobilibus, nonnihilque repandis, elaboratus, (uti in viperarum exenteratione, quarum in Collegio Romano ad multa millia quotannis in *Theriacæ* confectionem occiduntur, obſervare licuit,) quæ materia lenta, ubi per iram animalis, & conſequentem bilis affluxum ferbuerit, morſuque accedente eam, quam diximus, ſtragem in læſo edit; atque adeò hæc materiæ lentitudo ipſi neceſſaria eſt, ut ſine ea venenum, quin ſtatim evaporaret, contineri non poſſit, quem *lentum humorem* & in dipſadibus, aſpidibus, cæteriſque reperiri, quotquot de iis ſcripſerunt, atteſtantur;

Eſt enim *veneni fomes*: in tenuiſſimum verò ſubtiliſſimumque venenum evadit, non ſecus, ac argentum vivum ſalis efferveſcentiâ ſublimatum: ita quidem ut nihil tam ſubtile in rerum natura ſit, quod ſuos tenuitatis nidos non in corporum lentitudine & viſcoſitate quadam ſtruat. & Ars Spagyrica lucu-

*Venena nocent exceſſu virtutis diffuſæ.*

Sect. II. luculenter docet in mineralium ſaliumque, nitri, aluminis, vitrioli, reſolutione; è quibus tametſi concretis corporibus, ſpiritus tamen adeò ſubtiles, & efficaces educit, ut eorum violentiæ nihil penè reſiſtere poſſe videatur, uti ex vehementi eorum corroſione conſtat; & ex craſſis vegetabilium venenoſorum ſuccis quoque patet, qui intus ſumpti, & calore fervefacti, ſtatim virus ſuum ſubtile exerunt, eo ſymptomatum comitatu, quem ſupra in Napello, cicuta, aconito, veratro, ſimilibuſque recenſuimus. Non dicam hîc de animalibus. Quid ſpiritibus ſive vitalibus, ſive animalibus, ſubtilius, tenuiuſque eſſe poteſt? qui tamen non niſi ſub lenta ſanguinis maſſa, nervorumque dura compage nidulantur. Unde tametſi *venenum viperæ* à terreſtri ejus natura, & ad oculos frigida, multi frigidum eſſe putent; ex hiſce tamen, apertè patet, venenum, id eſt, ſpirituoſum viperæ liquorem eſſe quàm *maximè calidum*, utpote ab æſtu cordis, biliſque aduſtione probè concoctum; Cum impoſſibile ſit, craſſum liquorem à frigore elementari coagulatum, tenuem & actuoſum eſſe poſſe: è contrario verò *omnia* ſubtilia, & *penetrativa*, uti *à calore procedunt*, ita quoque natura ſua calida eſſe, non elementaris modo caloris, ſed ſpirituum ſalinorum, aut Mercurii, ſulphuriſque, quorum naturam participant, virtute, & proprietate.

### Consectarium I.

Hinc ſequitur *ratio antipathiæ venenorum*, & in hoc unico conſiſtit, quod venenum unius animalis efficacius, potentiuſque ſit, alterius animalis veneno. Hinc *araneus* occidit bufonem, quia venenum illius ſubtilius, actuoſius, ſpirituoſiuſque eſt, ita forſan, ſi per experientiam nobis conſtaret, *Aſpis*, *Dipſas*, aut *ptyas*, quæ omnium potentiſſimis venenis pollent, *viperas* morſas veneno debiliori imbutas *occiderent*; quemadmodum de anguibus Argolicis narrat *Nicander*, qui Aſpides morſu ſuo interimunt. Hinc etiam patet, cur ſerpens ejuſdem ſpeciei, alterum ὁμοειδῆ non lædat; quia virtute naturali, iiſque propria, æquales ſunt ſine ullo exceſſu; unde tantum abeſt, ut ſibi mutuò noceant, ut potius ſe foveant, conſerventque hac virtute, veluti dote quadam à natura iis attributa.

*Araneus occidit bufonem, & cur?*

Nicander.

Conſect.

### Consectarium II.

Hinc patet, *quomodo venenum viperæ propagatione ſui tantas ſtrages edat?* dico, quod id ſtatim, ac vulneri per morſum inditum fuerit, mox operetur; non ſecus, ac ſi quis eſcæ, vel fomiti ſcintillam ignis injecerit, quæ ſtatim velociſſimo progreſſu intra exiguam moram, etiam magnam fomitis partem, niſi obſiſtatur, ſubitanea ignis *propagatione* deſtruit, conſumitque: eodem prorſus modo venenum agere cenſendum eſt; cum enim cauſticum ſit, intrò ſumptum qua data porta ruit, ſuſque deque vertit omnia, rodit omnia, incendit omnia; donec ſpiritibus vitalibus exceſſivo calore conſumptis tandem animal conficiant; ut proinde progreſſus ejus non melius, quam per *motum accelerationis gravium* deſcribi poſſit; cujus rationem vide in *primo Libro* hujus Operis deſcriptam. Quemadmodum enim lapis quantò centro vicinior eſt, tanto majora ſpatia conficit, id eſt, tantò velocior eſt, ut in ſpatiis A B, B C, C D, D E. videre eſt; in A, ſiquidem tardiſſimus eſt; in A B ſpatio velocior, & adhuc in B C, velocior, & hoc pacto ſemper velocior uſque ad quietis terminum. Eodem modo, ſit A, læſi hominis vulnus; cor loco E aut F. Dico prima hora, v.g. à ſumptione, *venenum* tardius operari; ſecundâ horâ, jam viribus acquiſitis celerius virtutem ſuam promovere ex A in B. horâ tertiâ adhuc velocius ex B in C. & horâ quartâ adhuc velocius ex C in D. horâ quintâ omnium velociſſime ex D in E aut F propagatum, tandem ſolita tyrannide omnia ſibi ſubjicit, & conſequenter in E quietem quam mors affert, terminat.




## Caput V.

*Quomodo* venena *nonnullis animalibus* non noceant, *& quomodo* venena *per morſum* canis rabidi, & Tarantulæ, *non niſi determinato tempore ſeſe exerant.*

Cap. V. Novimus, animalium venenatorum paſtu delectari Ciconias, Aquilas, Gallinas, Anates, Porcos, Cervos, ſimileſque, quæ tamen nullam iis noxam comeſta inferunt; & ut paucis me expediam. Dico, id *ex ſummo*, & exceſſivo *calore*, quo dicta animalia, præſertim volucria pollent, provenire. Quia tamen animal nequaquam hunc effectum elementari calore præſtare poteſt, haud dubiè aliud adnexum quid latet, quo ſe ab omni veneno præſtet tutum, quod jam explorare tentabimus.

Jam alibi oſtendimus, *omne volucrum genus* inſigni *ſalnitri copia turgere*, quod ſalis genus calore naturali excitatum, partim in excrementa, partim in pennarum amictum deſtinari, pennarum ex *nitro fixo* ſub ſpecie vitri expurgati conſtitutarum ratio ſat demonſtrat. Hoc itaque *ſalnitrum* ſulphureâ tincturâ fœtum mirum in modum *calorem* naturalem in ſtomacho potiſſimum ita *corroborat*,

*Volucres omnes Salenitro turgent.*

Cap. V.

*roborat*, ut quicquid comederint, quin vel ipſum ferrum, hujuſmodi ſpirituum acrimoniâ, nonnulla animalia conſumant.

*Cur ſerpentes ac rubetæ ciconiis in cibum ſumpti nihil noceant.*

Ex quo deducitur; *cur ciconiis, gallinis, aquilis, anatibus*, ſimilibuſque, *nullus animalis venenoſi paſtus noceat*. Cum enim ſtomachus in hujuſmodi animalibus ſulphureo-ſalnitroſo vigore, & conſequenter mirâ acrimoniâ polleat, hinc fit, ut venenum ſerpentis, priuſquam vires ſuas exerere poſſit, jam conſumptum, atque tranſmutatum ſit, quod manifeſtum indicium eſt, *gallinas, ciconiaſque calore ſuo nativo calorem* diffuſi *veneni* multum *ſuperare*; & hinc patet, quod calor hujuſmodi vel in ipſa metalla vim ſuam, ea rodendo exerat, quod venenum ſerpentum non facit. Si gallinis *monetam* vel argenti, vel cupri projeceris, illam avide deglutient; ſed ubi eam per ſeceſſum rejecerint, ſemeſam jam reperies, quod utique non niſi ex ſalnitroſa ſulphurei ſpiritus acrimonia provenit. *Aquila oſſifraga*, vel duriſſima oſſa animalium deglutita, mox calore ſtomachi in mollem, fluidamque excrementi materiam digerit. Nil dicam hic de *Struthiocamelo* qui uti experimento Melitæ à me facto conſtat, ſtomachi calore ferrum deglutitum digerit, digeſtum in ſcoriam ferrugineam convertit, non ſecus ac ſi vitriolatæ aquæ impoſitum fuiſſet: eadem *virtute veneni ſuffocativa pollent* omnes illæ *volucres*, quæ araneis, muſcis, erucis, vermibus putridis, bruchis, cantharidiſque, & venenatis herbis, uti *ſturni* cicutâ, veſcuntur. Patet itaque *ratio*, cur venenatorum animalium eſus nonnullis animalibus non noceat.

*Gallinæ ferrum & nummos æreos digerunt.*

*Cur viperarum caro comeſta nil noceat homini.*

*Cur* verò & *homines viperarum carne veſcantur impune*, imò cum maximo ſanitatis commodo, *Ratio* eſt, quod venenum viperæ in capite, & in cauda, ceu extremis corporis partibus, ſedem conſtituerit. Unde reſectis extremis partibus, exemtiſque viſceribus, reliqua carnis pulpa ſale, & anetho expurgata, decoctaque, non tantum non nociva eſt, ſed & in ſalubre medicamentum evadit, uti ex ſale, & trochiſcis viperinis in pollinem redactis patet; tantumque *pulvis viperinus*, ob vitæ prolongationem, plauſum meruit, ut is Regum, Principumque menſis, tandem non indecorum condimentum acceſſerit.

Sed venio ad alterum dubium in hoc capite diſſolvendum, eſtque *de canis rabidi morſu virulentißimo*, qui uti præ reliquis venenis ſymptomata ἐξωλικώτερα efficit, ita quoque reconditiores hujuſmodi cauſas habet, quas tamen ut detegamus, primò *ſymptomata* ipſa, *quæ morſu* ſuo *infert*, plane horrenda & formidine plena deſcribamus, ut ex his admirandis effectibus tandem cauſam reperiamus.

*Andreas Baccius. Symptomata horrenda quæ venenum canis rabidi morſu infert.*

Andreas Baccius hiſce verbis ea deſcribit: *Accidentia*, inquit, *quæ ſequuntur confirmato effectu, vel pœnis infernalibus comparanda vidimus, præſertim ex timore aquæ, quam ſolo adſpectu perinde abhorrent, ac ſi in fornacem conjiciendi eſſent ardentem, clamoribus & ejulatibus canum inſtar ad cœlum miſſis, ut ligati etiam fortiſſimis funibus non cubile ſolum, & ſtragula lecti ſecum trahant, ſed quaſi peſſundare eam domum qui adſtiterint ſuſpicentur. Imo, quod miſerandum magis ſpectaculum, quanquam abhorreant, ut cum maximè aquam, pro intolerabili tamen ſiti, ac incendio, quo ſe comburi ſentiunt, inhiantes ad aquas, ac apertis uſque ad præcordia faucibus, vel inſtar infernalis Cerberi triſaucis, dum projectas per ſiphonem longè aquas ingurgitant, neque cœlo, neque terrâ locum invenire dixeris, adeò excandeſcunt, adeò ſe jactant atque diſtorquent; donec ceu mortui, aut percuſſi à cacodæmone concidant, quamdiu exſiccatis paulò poſt à rabie ſpiritibus ad eaſdem inſurgunt pœnas & cruciatus*. Hæc ille. *Quinque* in hoc inſolenti prorſus, & formidabili veneno exponenda ſunt *accidentia*, quæ quanto occultiora ſunt, tanto majorem difficultatem in cauſis detegendis phyſiologo adferunt.

*Symptomata Canum rabioſorum.*

Prima eſt *proprietas veneni canini*, qua morſu confert id, quod ipſius phantaſticæ facultati implantatum eſt. Secunda eſt, *tarditas in operando*, qua non ſtatim, cum integra ſanitatis optimæ diſpoſitione, ſed poſt multos dies, menſes, annos, uti hiſtoriæ medicorum docent, ſeſe de potentia in actum exerit; vel ad aſpectum aquæ limpidæ, uti quidam, qui pelvi à tonſore mento radendo appoſito, cum ſuam in limpida aqua imaginem contemplatus, canis eam eſſe ſibi imaginaretur, derepente timore aquæ invaſus, in rabiem incidit: quidam ſub umbra corni arboris. Tertia, *phantaſticæ facultatis depravatio*, quâ ſive ſpeculum, ſive aquam inſpexerit, ſemper in canem ſe transformatum eſſe ſibi perſuadet; unde canum mores in omnibus æmulatur, latratu, motu progreſſivo, morſu. Quarta, *metus aquæ* vehementiſſimus, quæ ὑδροφοβία, uti & morſi hydrophobi dicuntur. Quinta, *ſitis inexplicabilis* cum incredibili totius corporis ardore, rabieque conjuncta; & quod dictu mirum eſt, id, quod ei maxime remedio ad ardorem, ſitimque extinguendam eſſe deberet, id quam maximè & ipſa morte pejus abhorreſcunt.

*Cauſa veneni canis rabidi inveſtigatur.*

Quæritur itaque primo, *unde in cane tam exotici veneni proprietas enaſcatur*. Quod ut dilucidè explicetur, primò *natura canis* explicanda eſt, cui hæc rabies adeo propria eſt, ut nulli alteri animali, præter canem accidere coryphæi Medicorum atteſtentur, nec audiendus eſt *Ariſtoteles*, qui omnia animalia præter hominem rabie tentari in *Hiſtoria animal.* aſſerit; quamvis mihi perſuadere non poſſim, tantum Philoſophum quidpiam aſſeruiſſe, quod communi experientiæ repugnaret, unde vitium ſeu mendum potius textus, quam Auctoris errorem exiſtimaverim. *Canes* ergo omnes *calidiſſimo, & bilio-*

Ariſtoteles.

*Canum natura &*

*temperamentum.* *ſo temperamento eſſe*, operationes eorum facile monſtrant; in quo tamen temperamento *vitale ſulphuris principium* valde turget, quod robore & fortitudine ſua, dum in mercurium ſuum, id eſt, humidum radicale agit, id paulatim conſumit, unde mors oritur; ex copia verò caloris innati, & abundantia ſalis radicati rabie tentantur: cum enim calor ille naturalis vehemens in canibus, plurimum humidi conſumat, multa quoque inde excrementa naſcantur, quæ uti fuligines ingentes pariunt, ita poros quoque obſtruunt, poriſque obſtructis, *caloris ventilationem* prohibent, quâ prohibitâ, dum nihilominus calor ſenſim augetur, & valide aduritur, aduſtum calidum ex gradu nativi caloris in calorem præter naturam degenerare neceſſe eſt, unde eo omnia excrementa retenta, & congeſta, inflammata, & aduſta *venenum* illud, ex quo rabies canina ortum ſuum deducit, generant, quam & omnibus animantibus, quas momorderint, communicant.

*Cauſa veneni canini.* Quæritur ſecundò. Unde & *quibus ex cauſis tantam canis intemperiem producat?* Reſpondeo, ex *nutrimento* rancido, & viroſa putredine imbuto. Quis neſcit, quam putidas aquas bibant? quam ſordida, quam fœda, ſtimulante fame, canes devorent, quanta aviditate cadaveribus dira etiam contagione infectis inhient? quæ putredo viroſa una cum nutrimento intus ſumto ſummam in animali δυσκρασίαν, ſeu *intemperiem* producit. Hæc namque fermentata, atque in intimis fibrarum receſſibus diffuſa, ibidem veluti ſub clandeſtina quadam ſtatione deliteſcit, donec accedentibus æſtivis caloribus, ſub *Caniculæ* exortum excitata, in eam *veneni* qualitatem exaltetur, quam ſuprà deſcripſimus. Sulphureo-ſalina vis, quo animal prædominanter conſtat, ejuſdem atræ bili juncta, quamdiu externo calore non ſollicitatur, nonnullas in atra bile ob ejus tenacitatem difficulter reſolubili, inducias agit; at ubi jam fermentata canicularibus æſtûs ſtimulis incitata fuerit, tum enimvero veluti laxatis frænis magnâ vaporum concomitante turbâ, caput impetit, ubi ſalinam ſuam virulentiam meningas lancinando, & in furias ſtimulando, maxime exerit. *Quod* verò *hybernis etiam menſibus*, quibus ſummum frigus durat, *rabie infeſtentur*, *ratio* eſt, quod calor externo frigore jam coactus, concentratuſque, venenum in actum reſolvat. Inter cæteras verò viroſæ ſubſtantiæ eſcas, quibus utuntur, nihil adeò ad canum rabiem generandam conducit, quam ſi datâ occaſione ex *menſtruo mulierum* fluore lamberint; atque adeò dicere auſim, caninæ rabiei viroſitatem ab alio, quam ab hoc non provenire, & *catelli fœminarum* hoc morbo utplurimum infeſti, ſatis indicant. Verum quomodo, aut qua de cauſa, ne aperiam religioſa modeſtia me cohibet. Medici uti facile meam intentionem percipient, ita quoque ex hyſtericis mulierum morbis, non ipſis mulieribus tantum, ſed & quæ vel viroſi fluoris afflatu contaminata fuerint, exotica morborum genera produci fatebuntur.

Quæritur tertiò. *Quomodo venenum hoc principaliter phantaſticam facultatem infeſtet?* Dico, venenum caninum *morſu* in corpus introductum, eadem virtute pollere, qua in ipſo cane ſe exerit, adeòque nihil aliud dici poſſe, quàm *virus in hominem tranſplantatum*. Hoc poſito Dico, in hoc veneno ſemper nonnihil latere *canini*, in hominis corpus ideali quadam virtute tranſplantatum; hinc ſtatim intra corporis humani vaſa fermentatum, ubi in actum exierit, ingentes ex humore ſulphureo-ſalino aduſto fuligines exotico vapore miſtas in caput protrudit, ubi in vitream quandam materiam tamen, & ſubtilem tranſlucidamque reſolvitur, quæ tanquam in ſpeculo, *ideam canis*, ſeu analogam ſpeciem, quam ſub transfuſo veneno latere dicimus, *phantaſiæ* ſeu imaginationi objicit: non ſecus ac *mulier gravida picâ*, quam Græci κίτ7αν vocant, *laborans*, deſiderio nimio rei obtinendæ dum ſe aliquo in loco fricat, ſpiritibus imaginatrice vi commotis, in fœtu analogo frictæ partis loco, rei deſideratæ formam imprimit. Haud ſecus rabioſus veluti in ſpeculo quodam ideali canem contemplans, in canem ſe transmutatum imaginatur: unde & quidquid ſive ſpeculum, ſive aquam viderit, ſemper errore phantaſiæ, quæ intus contuetur, extra quoque talem ſe apparere ſibi perſuadet. *Cauſa phantaſiæ eorum qui à canibus morſi ſe canes eſſe imaginantur.*

Accedit ad vehementiam imaginationis memoria canis, à quo morſus fuerat; atque adeo idem in eo contingit, quod in quibuſdam hypochondriaco, ſeu *melancholico humore* offuſis, qui id ſe eſſe, quod non ſunt, uti Reges, Monarchas, Philoſophos, quidam ſe vitreos, nonnulli mortuos eſſe imaginantur; quia ſpecies rerum, quas intenta mente, & continuato deſiderio, animo volvunt, in humore, quo caput refertum eſt, veluti relucentes contemplati, vere tales ſe eſſe, quales ſibi imaginantur, credunt. Quæ quidem humorum colluvies, ſi ſolidam conſiſtentiam necdum acquiſierint, facile emendari poteſt: *ubi* verò *in vitream materiam coaluerit*, tum prorſus *ſtulti* fiunt, ſtultique moriuntur. *Vis imaginativa.*

Eſt & hoc admiratione dignum, *quodcunque* tandem *venenum* ſive animalium morſu, aut eſu herbarum venenoſarum introductum, *in cerebro cauſare* quandam *ſpeciem rei*, *in* hujuſmodi *humore relucentis*, quam ſe eſſe imaginantur: ſic qui *felis in rabiem* prius *actæ cerebrum comederint*, feles ſeſe eſſe imaginantur, unde voce, ſtridore, motu, cattorum mores exprimunt; quin recurvatis digitis, ceu unguibus adſtantes impetunt. Hoc pacto *Andoyno* teſte, qui ab hæmorrhoo morſi fuerint, ſe ſerpentem in ſangui- *Andoynus*

# TABULA UNIVERSALIS

*Incrementorum Maris, juxta menſtruum Lunæ motum diſpoſita.*

NOTA.

| | | |
|---|---|---|
| 4/5 | reſpondent | 48 min. |
| 3/5 | | 36 min. |
| 2/5 | | 24 min. |
| 1/5 | | 12 min. |
| 0 | | 0 |

Ætas Lunæ à Novilunio ad Plenilunium. — Ætas Lunæ à Plenilunio ad Novilunium.

Horæ ante Meridiem, ſive à Media nocte, in quibus ſit Novilunium aut Plenilunium. (rows 1–12)

Horæ poſt Meridiem, ſive à Meridie, in quibus ſit Novilunium aut Plenilunium. (rows I–XII)

| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H.M. | H.M. | H.M. | H.M. | H.M. | H.M. | H.M. | H.M. | H.M. | H.M. | H.M. | H.M. | H.M. | H.M. | H.M. | H.M. | H.M. | H.M. | H.M. | H.M. | H.M. | H.M. | H.M. | H.M. | H.M. | H.M. | H.M. | H.M. | H.M. | H.M. | H.M. |
| 12 0 | 3 4/5 | 4 3/5 | 5 2/5 | 6 1/5 | 7 | 7 4/5 | 8 3/5 | 9 2/5 | 10 1/5 | 11 | 11 4/5 | 12 3/5 | 13 2/5 | 14 1/5 | 15 | 15 4/5 | 16 3/5 | 17 2/5 | 18 1/5 | 19 | 19 4/5 | 20 3/5 | 21 2/5 | 22 1/5 | 23 | 23 4/5 | 24 3/5 | 1 2/5 | 2 1/5 | 3 |
| 1 | 4 3/5 | 5 2/5 | 6 1/5 | 7 | 7 4/5 | 8 3/5 | 9 2/5 | 10 1/5 | 11 | 11 4/5 | 12 3/5 | I 2/5 | II 1/5 | III | III 4/5 | IV 3/5 | V 2/5 | VI 1/5 | VII | VII 4/5 | VIII 3/5 | IX 2/5 | X 1/5 | XI | XI 4/5 | XII 3/5 | 1 2/5 | 2 1/5 | 3 | 3 4/5 |
| 2 | 5 2/5 | 6 1/5 | 7 | 7 4/5 | 8 3/5 | 9 2/5 | 10 1/5 | 11 | 11 4/5 | 12 3/5 | I 2/5 | II 1/5 | III | III 4/5 | IV 3/5 | V 2/5 | VI 1/5 | VII | VII 4/5 | VIII 3/5 | IX 2/5 | X 1/5 | XI | XI 4/5 | XII 3/5 | 1 2/5 | 2 1/5 | 3 | 3 4/5 | 4 3/5 |
| 3 | 6 1/5 | 7 | 7 4/5 | 8 3/5 | 9 2/5 | 10 1/5 | 11 | 11 4/5 | 12 3/5 | I 2/5 | II 1/5 | III | III 4/5 | IV 3/5 | V 2/5 | VI 1/5 | VII | VII 4/5 | VIII 3/5 | IX 2/5 | X 1/5 | XI | XI 4/5 | XII 3/5 | 1 2/5 | 2 1/5 | 3 | 3 4/5 | 4 3/5 | 5 2/5 |
| 4 | 7 | 7 4/5 | 8 3/5 | 9 2/5 | 10 1/5 | 11 | 11 4/5 | 12 3/5 | I 2/5 | II 1/5 | III | III 4/5 | IV 3/5 | V 2/5 | VI 1/5 | VII | VII 4/5 | VIII 3/5 | IX 2/5 | X 1/5 | XI | XI 4/5 | XII 3/5 | 1 2/5 | 2 1/5 | 3 | 3 4/5 | 4 3/5 | 5 2/5 | 6 1/5 |
| 5 | 7 4/5 | 8 3/5 | 9 2/5 | 10 1/5 | 11 | 11 4/5 | 12 3/5 | I 2/5 | II 1/5 | III | III 4/5 | IV 3/5 | V 2/5 | VI 1/5 | VII | VII 4/5 | VIII 3/5 | IX 2/5 | X 1/5 | XI | XI 4/5 | XII 3/5 | 1 2/5 | 2 1/5 | 3 | 3 4/5 | 4 3/5 | 5 2/5 | 6 1/5 | 7 |
| 6 | 8 3/5 | 9 2/5 | 10 1/5 | 11 | 11 4/5 | 12 3/5 | I 2/5 | II 1/5 | III | III 4/5 | IV 3/5 | V 2/5 | VI 1/5 | VII | VII 4/5 | VIII 3/5 | IX 2/5 | X 1/5 | XI | XI 4/5 | XII 3/5 | 1 2/5 | 2 1/5 | 3 | 3 4/5 | 4 3/5 | 5 2/5 | 6 1/5 | 7 | 7 4/5 |
| 7 | 9 2/5 | 10 1/5 | 11 | 11 4/5 | 12 3/5 | I 2/5 | II 1/5 | III | III 4/5 | IV 3/5 | V 2/5 | VI 1/5 | VII | VII 4/5 | VIII 3/5 | IX 2/5 | X 1/5 | XI | XI 4/5 | XII 3/5 | 1 2/5 | 2 1/5 | 3 | 3 4/5 | 4 3/5 | 5 2/5 | 6 1/5 | 7 | 7 4/5 | 8 3/5 |
| 8 | 10 1/5 | 11 | 11 4/5 | 12 3/5 | I 2/5 | II 1/5 | III | III 4/5 | IV 3/5 | V 2/5 | VI 1/5 | VII | VII 4/5 | VIII 3/5 | IX 2/5 | X 1/5 | XI | XI 4/5 | XII 3/5 | 1 2/5 | 2 1/5 | 3 | 3 4/5 | 4 3/5 | 5 2/5 | 6 1/5 | 7 | 7 4/5 | 8 3/5 | 9 2/5 |
| 9 | 11 | 11 4/5 | 12 3/5 | I 2/5 | II 1/5 | III | III 4/5 | IV 3/5 | V 2/5 | VI 1/5 | VII | VII 4/5 | VIII 3/5 | IX 2/5 | X 1/5 | XI | XI 4/5 | XII 3/5 | 1 2/5 | 2 1/5 | 3 | 3 4/5 | 4 3/5 | 5 2/5 | 6 1/5 | 7 | 7 4/5 | 8 3/5 | 9 2/5 | 10 1/5 |
| 10 | 11 4/5 | 12 3/5 | I 2/5 | II 1/5 | III | III 4/5 | IV 3/5 | V 2/5 | VI 1/5 | VII | VII 4/5 | VIII 3/5 | IX 2/5 | X 1/5 | XI | XI 4/5 | XII 3/5 | 1 2/5 | 2 1/5 | 3 | 3 4/5 | 4 3/5 | 5 2/5 | 6 1/5 | 7 | 7 4/5 | 8 3/5 | 9 2/5 | 10 1/5 | 11 |
| 11 | 12 3/5 | I 2/5 | II 1/5 | III | III 4/5 | IV 3/5 | V 2/5 | VI 1/5 | VII | VII 4/5 | VIII 3/5 | IX 2/5 | X 1/5 | XI | XI 4/5 | XII 3/5 | 1 2/5 | 2 1/5 | 3 | 3 4/5 | 4 3/5 | 5 2/5 | 6 1/5 | 7 | 7 4/5 | 8 3/5 | 9 2/5 | 10 1/5 | 11 | 11 4/5 |
| 12 | I 2/5 | II 1/5 | III | III 4/5 | IV 3/5 | V 2/5 | VI 1/5 | VII | VII 4/5 | VIII 3/5 | IX 2/5 | X 1/5 | XI | XI 4/5 | XII 3/5 | 1 2/5 | 2 1/5 | 3 | 3 4/5 | 4 3/5 | 5 2/5 | 6 1/5 | 7 | 7 4/5 | 8 3/5 | 9 2/5 | 10 1/5 | 11 | 11 4/5 | 12 3/5 |
| I | II 1/5 | III | III 4/5 | IV 3/5 | V 2/5 | VI 1/5 | VII | VII 4/5 | VIII 3/5 | IX 2/5 | X 1/5 | XI | XI 4/5 | XII 3/5 | 1 2/5 | 2 1/5 | 3 | 3 4/5 | 4 3/5 | 5 2/5 | 6 1/5 | 7 | 7 4/5 | 8 3/5 | 9 2/5 | 10 1/5 | 11 | 11 4/5 | 12 3/5 | I 2/5 |
| II | III | III 4/5 | IV 3/5 | V 2/5 | VI 1/5 | VII | VII 4/5 | VIII 3/5 | IX 2/5 | X 1/5 | XI | XI 4/5 | XII 3/5 | 1 2/5 | 2 1/5 | 3 | 3 4/5 | 4 3/5 | 5 2/5 | 6 1/5 | 7 | 7 4/5 | 8 3/5 | 9 2/5 | 10 1/5 | 11 | 11 4/5 | 12 3/5 | I 2/5 | II 1/5 |
| III | III 4/5 | IV 3/5 | V 2/5 | VI 1/5 | VII | VII 4/5 | VIII 3/5 | IX 2/5 | X 1/5 | XI | XI 4/5 | XII 3/5 | 1 2/5 | 2 1/5 | 3 | 3 4/5 | 4 3/5 | 5 2/5 | 6 1/5 | 7 | 7 4/5 | 8 3/5 | 9 2/5 | 10 1/5 | 11 | 11 4/5 | 12 3/5 | I 2/5 | II 1/5 | III |
| IV | IV 3/5 | V 2/5 | VI 1/5 | VII | VII 4/5 | VIII 3/5 | IX 2/5 | X 1/5 | XI | XI 4/5 | XII 3/5 | 1 2/5 | 2 1/5 | 3 | 3 4/5 | 4 3/5 | 5 2/5 | 6 1/5 | 7 | 7 4/5 | 8 3/5 | 9 2/5 | 10 1/5 | 11 | 11 4/5 | 12 3/5 | I 2/5 | II 1/5 | III | III 4/5 |
| V | V 2/5 | VI 1/5 | VII | VII 4/5 | VIII 3/5 | IX 2/5 | X 1/5 | XI | XI 4/5 | XII 3/5 | 1 2/5 | 2 1/5 | 3 | 3 4/5 | 4 3/5 | 5 2/5 | 6 1/5 | 7 | 7 4/5 | 8 3/5 | 9 2/5 | 10 1/5 | 11 | 11 4/5 | 12 3/5 | I 2/5 | II 1/5 | III | III 4/5 | IV 3/5 |
| VI | VI 1/5 | VII | VII 4/5 | VIII 3/5 | IX 2/5 | X 1/5 | XI | XI 4/5 | XII 3/5 | 1 2/5 | 2 1/5 | 3 | 3 4/5 | 4 3/5 | 5 2/5 | 6 1/5 | 7 | 7 4/5 | 8 3/5 | 9 2/5 | 10 1/5 | 11 | 11 4/5 | 12 3/5 | I 2/5 | II 1/5 | III | III 4/5 | IV 3/5 | V 2/5 |
| VII | VII | VII 4/5 | VIII 3/5 | IX 2/5 | X 1/5 | XI | XI 4/5 | XII 3/5 | 1 2/5 | 2 1/5 | 3 | 3 4/5 | 4 3/5 | 5 2/5 | 6 1/5 | 7 | 7 4/5 | 8 3/5 | 9 2/5 | 10 1/5 | 11 | 11 4/5 | 12 3/5 | I 2/5 | II 1/5 | III | III 4/5 | IV 3/5 | V 2/5 | VI 1/5 |
| VIII | VII 4/5 | VIII 3/5 | IX 2/5 | X 1/5 | XI | XI 4/5 | XII 3/5 | 1 2/5 | 2 1/5 | 3 | 3 4/5 | 4 3/5 | 5 2/5 | 6 1/5 | 7 | 7 4/5 | 8 3/5 | 9 2/5 | 10 1/5 | 11 | 11 4/5 | 12 3/5 | I 2/5 | II 1/5 | III | III 4/5 | IV 3/5 | V 2/5 | VI 1/5 | VII |
| IX | VIII 3/5 | IX 2/5 | X 1/5 | XI | XI 4/5 | XII 3/5 | 1 2/5 | 2 1/5 | 3 | 3 4/5 | 4 3/5 | 5 2/5 | 6 1/5 | 7 | 7 4/5 | 8 3/5 | 9 2/5 | 10 1/5 | 11 | 11 4/5 | 12 3/5 | I 2/5 | II 1/5 | III | III 4/5 | IV 3/5 | V 2/5 | VI 1/5 | VII | VII 4/5 |
| X | IX 2/5 | X 1/5 | XI | XI 4/5 | XII 3/5 | 1 2/5 | 2 1/5 | 3 | 3 4/5 | 4 3/5 | 5 2/5 | 6 1/5 | 7 | 7 4/5 | 8 3/5 | 9 2/5 | 10 1/5 | 11 | 11 4/5 | 12 3/5 | I 2/5 | II 1/5 | III | III 4/5 | IV 3/5 | V 2/5 | VI 1/5 | VII | VII 4/5 | VIII 3/5 |
| XI | X 1/5 | XI | XI 4/5 | XII 3/5 | 1 2/5 | 2 1/5 | 3 | 3 4/5 | 4 3/5 | 5 2/5 | 6 1/5 | 7 | 7 4/5 | 8 3/5 | 9 2/5 | 10 1/5 | 11 | 11 4/5 | 12 3/5 | I 2/5 | II 1/5 | III | III 4/5 | IV 3/5 | V 2/5 | VI 1/5 | VII | VII 4/5 | VIII 3/5 | IX 2/5 |
| XII | XI | XI 4/5 | XII 3/5 | 1 2/5 | 2 1/5 | 3 | 3 4/5 | 4 3/5 | 5 2/5 | 6 1/5 | 7 | 7 4/5 | 8 3/5 | 9 2/5 | 10 1/5 | 11 | 11 4/5 | 12 3/5 | I 2/5 | II 1/5 | III | III 4/5 | IV 3/5 | V 2/5 | VI 1/5 | VII | VII 4/5 | VIII 3/5 | IX 2/5 | X 1/5 |

Cap. V.

*Ab hæmorrhoo ſerpente morſi, ſe in ſanguine natare ſibi imaginantur.*

ſanguine natantem putant; unde & ego mirificum eventum duorum ex noſtris Patribus in Germania miſſionariis olim me ſpectaſſe memini, qui incuria coci *radices cicutæ* pro petroſelini radicibus coctas, ex laboribus reduces, fame ſtimulante, magna aviditate comederant; quæ vix ſtomacho redditæ fuerant, cum ecce fumis jam adſcendentibus, mente obnubilati, omnibus ſeſe veſtibus ſpoliatos, in vicinum vivarium præcipitarunt, à quo erepti, antidotiſque inſtaurati, à morte quidem redempti, ſed deinceps præoccupatis veneno nervis, miſeram vitam ad triennium ſemiparalytici egerunt; rogati poſtmodum, quid ſibi in ſua inſania imaginati eſſent, reſponderunt, in *anſeres* ſeſe transformatos fuiſſe, putaſſe, atque eam ob cauſam intra aquas ſe more anſerum nataturos præcipitaſſe; ut proinde hinc pateat, omnia venena, potiſſimum quæ cerebrum infeſtant, intoxicatos alicujus certæ rei ſpecie, qua id ſe eſſe putant, quod ſpecies in vitreo humore exprimit, infeſtare.

*Cicutâ intoxicati, anſeres ſe eſſe putant.*

*Cicutâ infecti ſe anſeres eſſe ſibi imaginati ſunt.*

*Unde hydrophobia in rabidis.*

Quæritur quartò, *Cur rabioſi tantopere aquam abhorreant?* Reſpondeo, hoc provenire, quod in *vitreo* illo *humore cerebri*, fluctuantis aquæ ſpecies, & in ea canis natantis ſeque perſequentis ſpecies exprimatur; unde memoriâ canis, qui eos momorderat, in vitreo liquore natantis adeò conſternantur, ut pejus eam infernalibus tormentis abominentur. Sic mihi retulerunt, qui hydrophobiâ laborantes, votis conceptis, Divinitus fuerunt liberati.

*Unde hydrophoborum tanta ſitis.*

Quæritur quintò, *Unde inexplicabilis*, qua torquentur, *ſitis*, *cæteraque horrenda rabioſorum propria ſymptomata* naſcantur? Reſpondeo, id provenire ex ſulphureo-ſalino aduſto humore, quo omnia viſcera ad ſiccitatem rediguntur, meninges lancinantur, dum eos continua ſpirituum vitalium, animaliumque cum veneno lucta, incredibili animi anguſtia, & inquietudine exercet, hinc ſummus ab aqua *timor*, illinc ex ignea veneni omnia conſtringentis violentia *ſitis* inextinguibilis, ex qua ſymptomatum contrarietate naſcitur poſtea illa *rabies*, quæ non niſi miſeranda morte finitur.

*Saliva rabidi cur inficiat.*

Quæritur ſextò, *Cur ſaliva adeò ſit nociva*, ut eâ infectus homo, non ſecus ac canis, in rabiem agatur? Dico cum ſaliva canis, uti nonnullorum ſerpentum ſputum, quas *ptyades* indè nominant, virulentiſſimum, & optime concoctum, digeſtumque, præterea ſpiritibus deleteriis refertiſſimum, nec non ideali à canis imaginatione transfuſa virtute fœtum ſit, mirum non eſt, illud vel ad primum attactum poris inditum, paulatim ad vitalia uſque membra proſerpere, donec tandem vehiculo fuliginum in caput elatum, eos quos deſcripſimus effectus ſortiatur.

*Cur non morſi ſubinde hydrophobi fiant.*

Quod verò nonnulli à Medicis adducantur *hydrophobiâ affecti*, qui tamen morſu canis non fuerint intoxicati; Dico, illius *cauſam* eſſe non poſſe aliam, niſi quod eſculenta nonnulla, aut ſupellectilem culinariam, quam canis rabidus ſaliva ſua infecerat, incautius attrectarint, aut etiam panem, ciboſque eâ infectos comederint.

## CAPUT VI.

### *De Origine morborum.*

Cap. VI.

CUm itaque ſuprà oſtenderimus, omnia, quæ in Geocoſmo ſunt, uti ex *ſulphure*, *ſale* & *mercurio* conſtant, ita quoque omnia ea, quæ ex terra quovis modo ſuam originem trahunt, vegetabilia, & animalia, imo, quod admiratione dignum eſt, illa, quæ nobis vitam prorogant, *quibusque* nutrimur, & *alimur*, illa *eadem in ultimum corporis noſtri exitium* tandem *conſpirare videntur*. Nam ut in *præcedentibus* dictum eſt, eſt in humani corporis humoribus neſcio quid ſulphureo-mercurio-ſalinum reconditum, quod à nutrimentis originem ſuam trahit, quæ tria quamdiu cum elementis conſonas amicitiæ leges ſervant, tamdiu hominem in integro ſanitatis ſtatu conſtituunt; ſi verò per elementorum, ſeu humorum diſcraſian, ſulphur, mercurius & ſal, exaltentur, tum enim verò, tum pro conditione ſpirituum, tum pro partium, humorumque conditione, eam *morborum varietatem*, & copiam pariunt, quam in hunc uſque diem nullus Medicorum ſatis explicare potuit. Unde non immeritò Chymici omne *morborum* genus ad triplicem claſſem referunt, ita ut *alii* morbi ſint *ſulphurei*, id eſt, à ſulphure, alii *mercuriales*, à Mercurio; alii denique *ſalini*, ſeu tartarei, eorumque ſpiritus aëri analogi ſint; ubi notet *Lector*, nos per *ſulphur* hoc loco calorem innatum ſpecificum non elementarem, qui ejus vehiculum eſt; per *Mercurium*, humidum radicale; per *ſalem* denique quidquid in Geocoſmo, ſive Microcoſmo terreſtre ſapit, intelligere. Quoniam verò pro diverſitate membrorum hæc tria principia materialia, quibus inexiſtunt, maxime ſpecificentur, non ſecus ac Sulphur, Mercurius, & Sal in differentibus mineralibus glebis, quibus adhærent, in differentes ſpecie proprietates degenerant, ut alibi fuſe probavimus, ita quoque illa in membris Microcoſmi pro Natura, & proprietate membri, cui inſunt, ſpecificantur: alios enim hæc tria in membris vitalibus, alios in humorum maſſa, alios in venoſa, & nervoſa ſubſtantia, alios in exterioribus membris effectus præſtant. Verum ut hæc penitius diſcutiantur, ea per quæſtiones enodemus.

*Omnia nutrimenta ex terra, ſulphure, mercurio & ſale imbuuntur.*

*Tria hæc materialia principia in diverſis membris diverſa ſunt.*

Quæritur itaque primò, *Quomodo homo paulatim ad adeo differentes ſpecie morbos diſpo-*

Sect. II.

*Quomodo omnes morbi ex Sulphure, Mercurio & Sale conſtent.*

*diſponatur?* Reſpondeo, id ea prorſus ratione ſecundum analogiam quandam fieri, qua tam differentes in mineralium œconomia morbos ſulphur, mercurius, ſal acquirunt: *Sulphur* enim naturæ, ubi optime contemperatum fuerit, una cum aſſeclis ſuis ſale, & mercurio, non ſolum innoxia producit metalla, ſed & maxime ſalutifera, uti ex auro, & argento patet; ubi verò exceſſivo ignis ſubterranei calore aduſta fuerint, tum enimverò, uti prorſus à bonitate nativa degenerant, ita quoque abominandam producit ſobolem, totius ſubſtantiæ ſimilitudine vitæ noſtræ principio contrariam.

Eodem prorſus modo, cum plantæ ex terra ſuum alimentum, incrementumque per naturalem attractum nanciſcantur, alimentum verò ex ſulphure, mercurio, & ſale conſtet, plantæ verò nativâ dictorum mineralium tincturâ imbuantur, hinc fit, ut hæc ab animalibus, & tam animalia, quam vegetabilia in hominis nutrimentum ſumpta, una ſecum hanc ſulphureo-ſale-mercurialem progeniem intra ſe derivent, quæ quamdiu intra corpus à natura intentas amicitiæ leges ſervaverint tamdiu quoque corpus ſua integritate conſervabunt; ſi verò per exceſſum aliquem nimiæ repletionis, aut exercitii, vel per externas cauſas aëris, Solis, aquæ, terreſtris halitus, in diſſonantiam dirupta fuerint, tum quoque pro exceſſus, qui innumeri eſſe poſſunt, quantitate, membrorumq; conditione, mox *innumeræ* exurgunt *morborum ſpecies*, quæ niſi tempeſtive appropriatis, & ſpecificis remediis domentur, homini tandem mortem intentant. *Sulphur* quidem pro varia humorum, membrorumque, quibus ineſt, conditione alteratum, exaltatumque, mox omnes illas *febrium diverſas ſpecies*, quas referunt Medici, *ſuſcitat*, & tantò quidem atrociores, maligniorefque, quantò majori caloris vi exagitatum, nociviores humorum putredines cauſaverit. Hinc ſulphureus ille calor, à calore nativo excitatus, ubi humidum reperit, in illud hoſtili inſultu agere non ceſſat; humidum hoſti ſeſe opponens ad extrema, veluti horrore quodam perculſum, fugiens, frigus illud, & exoticum illum rigorem cauſat, quem febri laborantes in primo paroxyſmo experiuntur; ubi verò potenti inimico humidum ſubjugatum ſe ſentiens amplius reſiſtere non poteſt, ita quoque tyrannidi caloris ſubjectis faſcibus cedit; hic ſubjugato hoſte victor inſolens calor, æſtu ſuſque deque paulatim vertit omnia ad ultimam uſque ruinam. atque hanc *febrium cauſam* non aliunde, quam à ſulphureo ſpiritu varie exaltato provenire intelligas velim; qui ſi mitis fuerit, febres mites, neque diuturnas; atrox, atroces; ſi malignus, peſtiferas febres cauſabit. Atque hæc de *ſulphureis morbis* dicta ſufficiant.

*Quales morbi à ſulphure oriantur.*

*Quales à Mercurio.*

Secunda *morborum claſſis à Mercurio* microcoſmi dependet; qui triplici via, exoticorum morborum cauſa eſſe poteſt, *deſtillatione, præcipitatione, ſublimatione*, quæ à vario exceſſu, quem homo in cibo, potu, tum ex nutrimentorum nocivorum aſſumptione, tum indiſcreto corporis exercitio, cæteriſque cauſis externis concurrentibus committere poteſt, cauſantur. Et *deſtillatio* quidem exaltati Mercurii, uti in ſubtiliſſimum vaporem reſolvitur, ita quoque totius microcoſmi arcem petens, ſi efficax fuerit, *maniam*, phreneſin, *epilepſiam*, dum meninges exceſſiva ſua acrimonia potentius vellicat, efficit; ſi verò cerebri frigore in humorem reſolutus fuerit, is; ſi intra pulmonem ceciderit, acrimonia ſua ſolita protinus pulmonem exulcerando hominem paulatim *phthiſi*, & tabe interimit; ſi ſali junctus *præcipitatus* fuerit, in pedibus *podagram*, in genibus gonagram, iſchiadicam in coxis, in manibus chiragram, in capite cephalagram, in toto denique corpore, dum nervos infeſtat, arthritidem efficit. At *ſublimatus* in capite vitreos *catharros* apoplecticos, in hepate ſalſos, ubi extincto calore nativo viam ad hydropem aperit; ubi verò diaphoretica ſua vi externa membra petierit, ibidem roſiva ſua qualitate omnia putrefacit; hinc ſerpagines, ulcera, condylomata, gangrænas, *ſphacelum*, exanthemata, ſimiliaque impetiginis monſtra, prout diverſa qualitate imbutus fuerit, generat. Eſt & hoc admiratione dignum, quod ſeptica ſua vi, ubi membrum in ſummam putredinem reſolverit, ibidem infeſta putredo mox animatam ſobolem ſuſcitat, quæ uti ejuſdem cum putredine conditionis eſt, ita rodendo difficillimè curatu morbum efficit, uti in bubonibus peſtiferis, in lue venerea, ſimilibuſque experientia jam dudum docuit, & nos fuſe in noſtro de *Peſte* Tractatu demonſtravimus. Quidquid enim in humano corpore ſcabioſum, *putridum*, gangrænoſum, ulceroſum, impetiginoſum, id *à mercurialis ſalis acrimonia* procedere, nulli dubium eſſe debet, non à bilioſa putredine, niſi in quantum illa à dicta malignantis naturæ proprietate imbuta fuerit.

*Unde ſcabies & impetigo.*

Tertia *morborum claſſis à ſale, & tartaro* ſuam originem trahit. Quod ut intelligatur; quid proprie tartarus ſit, explicandum eſt. *Tartarus* propriè dicitur ea *coagulata materia, quæ in doliis vinariis*, vel lateribus adhæret, vel in fundo vaſis veluti ſedimentum quoddam, in ſaxum concretum *reperitur*; & nihil eſt aliud, quam *ſal vinoſum*; ſive corpuſcula illa tenuiſſima per vini ſubſtantiam diſperſa, quæ confluxu ad latera dolii facto, ibidem magnetico quodam attractu, tandem in *ſalinum lapidem* concreſcunt, quem *tartarum* vocamus. Neque inde quempiam putare velim, in ſolo vino Tartarum concreſcere; nequaquam, ſed & *cereviſiam*, & quemcunque tandem liquorem, appropriatum ſuum tartarum, ſecundum analogiam quandam, inſitum habere, pro

*Quinam morbi à ſale & tartaro originem ſumant.*

*Quid Tartarus.*

certo

*Cap.* VI. certo tenendum eſt, uti ex omnium liquorum fæcibus, quæ Tartari quædam ſpecies ſunt, patet. Quomodo verò, aut *qualeſnam morbos cauſet Tartarus*, jam exponendum eſt.

Notandum itaque; *Nutrimentum* quod ab homine aſſumitur, eſſe *vel à vegetabili, vel ab animali regno* deſumptum; ad prius omnia ſalubrium herbarum, leguminum, fructuum, frumentorum, & ex potatilibus, vini, zythi, mulſique genera revocantur; ad poſterius, omnia quadrupedum, volatilium, piſciumque nutritioni aptorum genera revocantur, quibus ova, & lacticinia ex quadrupedibus adduntur. Quidquid, extra hæc, reperitur, ad nutrimentum habile non eſt; ut ſunt mineralia, & inanimata quævis elementata, ſive aquæ, ſive terræ, ſive lapides, ſive metalla; Cum *nihil hominem nutrire* poſſit, *quod prius vita non conſtiterit.* His itaque præmiſſis,

Cum nullum nutrimentum exiſtat, quod ita ab omnibus fæcum quiſquiliis depurgatum ſit, ut non ſemper aliquid ipſi fæculentum adhæreat; hinc fit, ut continuato nutrimentorum uſu, fæces unà cum nutrimentis ingerantur, quæ ſemper poſt ſe *viſcoſum* quid, vel aliquid *terreſtri ſedimento haud abſimile*, poſt ſeparationem puri ab impuro, relinquat; illud potiſſimum vegetabilia, hoc carnes & lacticinia ſpectat; & hæc *tartari generandi proxima materia* eſt, quæ quamdiu humido non deſtituitur, nil noxæ adfert; cum per duplicem ſeceſſum urinæ & fæcum expellantur. fit autem hujuſmodi *fæcum ſeparatio* primò in ſtomacho, qui impuræ, & terreſtris materiæ fæculentiam à nutrimento ſeparatam per inteſtina foras tranſmandat; quidquid verò adhuc viſcoſum nutrimento adhæret, id primò in venis meſaraicis ſeparatum ad hepar, ibidem ulterius depurandum, concoquendumque tranſmittitur, ubi omne nutrimentum primum in ſanguinem, & ſic toto corpore diſperſum in ſubſtantiam aliti tandem convertitur, feroſo viſcido liquore per renes, & ureteres in veſicam exonerato; quæ quidem, ſi fæcum exitus per oppletiones, obſtructioneſque, aliudque ſimile non impediantur, rectè ſe habent, hominemque in ſalubri ſtatu conſtituunt: contingit tamen ſubinde, ut aut nimio calore partes, ubi dictæ fæces ſtabulantur, ſicceſcant, aut ſpiritu ſalis interveniente, materia fixa lapideſcat: *Spiritus* enim *ſalis*, ubicunque *tartaream* hanc *materiam* deprehenderit, ibi ſtatim illam ſui juris, & naturæ factam *figit.* Atque ex hiſce principiis exotici *calculoſorum morborum partus* naſcuntur; in inteſtinis quidem, incruſtationes fæculentæ & tartareæ dyſenteriam, colicos morbos, convulſiones, tormina, ſpaſmos efficiunt, & ſi quandoque cruſtæ tartareæ lubricitate inteſtinorum ſolutæ, conglobatæque meatus obſtruxerint, tum iliacus morbus naſcitur, malum pernicioſiſſimum deſperatiſſimumque. In renibus verò arenas; quæ in veſicam dilapſæ, tandem eos calculos generant, qui niſi ſecta veſica eruantur, mortem inferunt; in reliquis verò membris contractiones, arthritides, ſimiliaque malorum monſtra generant.

Fæx duplex, *craſſa & liquida* cauſa calculi.

*Spiritus ſalis figit tartaream materiam.*

Vidi ego in Germania nonnulla *loca tartareo-nitroſo terreno referta*, in quibus vites conſitæ, uti unà cum liquore terrenæ glebæ tartareo-nitroſam ſubſtantiam in nutrimentum attrahebant, ita quoque quicunque *vino* iſtiuſmodi uberius ſeſe ingurgitarent, hoſce omnium morborum contractionem incurriſſe, tartareamque materiam, quam frequenti *tartarei vini* potu hauſerant, per ipſos digitorum, manuum pedumque articulos, adinſtar vivæ calcis reddidiſſe obſervavi. Ut vel ex hoc luculenter pateat, *res viſcoſas*, & *fæculentas*, uti ſunt leguminum ſpecies, lacticinia quoque, & caſei, & potiſſimum vinorum genera viſcoſa, & fæculenta, quæ in menſam effuſa cum tempore lapideſcunt; hujuſmodi, inquam, proximam *lithiaſis materiam* eſſe, ſi à maleſanis, & oppletis aſſumantur, judico.

*Horrendos morbos cauſat tartarus.*

*Calculoſorum* itaque *morborum opifex ſpiritus ſalis* eſt, qui ubi materiam fæculentam repererit, humido deſtitutam, vires ſuas in eam agit, & in ſalis ſibi ſimilem liquorem convertit, haud ſecus ac de lapideſcentibus rebus in *Libro VIII.* diximus. Plantæ enim quamdiu in aqua lapidifico ſpiritu turgente manſerint, non lapideſcunt, mox tamen ac in ripam conjectæ fuerint, Solis æſtu, ambientiſque aëris ſiccitate imbibitum jam lapidificum humorem in ſaxum convertunt. Pari pacto in intimis corporis membris fieri exiſtimandum eſt. Unde in hepate, ſtomacho, inteſtinis, urinariis meatibus, innumerorum *morborum ſpecies* naſcuntur. In inteſtinis & ſtomacho præter ſuperius dicta, *flatus ex reſolutione tartari* horrendi, convulſiones, ructus, ſingultus, ardores, & vomitus: in venis meſaraicis obſtructiones, in hepate ſcirros, in ciſta fellis lapides, in veſica dyſurias, nephriticos dolores in renibus, in ſplene evaporationes fumoſas, & hypochondriacos flatus: *tartarus* quoque *exaltatus* in exterioribus eryſipelas, in dentibus ipſis tartaro ſcatentibus, intenſos dolores: verbo, ſi omnes *morbi*, qui *à tartaro* ſuam originem habent, hîc recenſendi forent, integro Libro opus foret. Quare hæc ad inſtructionem Medicorum ſufficiant.

Generatio lapidis in homine *eadem, quæ lapideſcentium.*

## CAPUT VII.

### *De Cura Venenatarum infirmitatum.*

*Cap.* VII. CUm *Venena* ut plurimum agant per qualitates ſpecificas, aut à forma, vel à totius ſubſtantiæ ſimilitudine emanantes, uti *ſuprà* diximus, fieri non poteſt, ut manifeſtis rerum qualitatibus curentur, niſi eæ aliud quippiam adjunctum habuerint, *veneno* quoad ſubſtantiam *ſimile*; & proportionatum. Quæ omnia diuturna experientia adeò innotuerunt, ut nullus Medicorum eam, niſi imperitus, negare poſſit. Sunt enim quatuor humores veluti vehicula quædam qualitatum ſpecificarum, in quibus peregrinæ rerum proprietates nidos ſuos collocant, ut ſuo tempore, ubi probè fermentatæ fuerint, ſuas exerant vires.

*Quatuor elementa ſunt vehicula qualitatum ſpecificarum.*

Et *cauſtica* quidem omnis generis *venena* aſſumpta, uti Arſenicum, Mercurium, cæteraque mineralia redolent, ita utplurimum *curari ſolent* rebus *præpinguibus*, uti oleo amygdalorum, butyro, lacte, pinguibus juſculis, ſimilibuſque, quæ vide apud Medicos; hiſce enim acrimonia, & cauſtica facultas quodammodo obtunditur, opprimitur, ſuffocaturque; præſertim ſi accedant clyſteres, aliaque, quæ ad Chirurgum potius, quàm ad Medicum pertinent. Quod idem intelligas velim de *veneno herbarum* introſumpto; quamvis *arcaniores Medici* vel ex ipſis mineralibus, veneno contrarium medicamentum veneni deſtructivum parare norint.

*Venena* verò, quæ *à morſu ſerpentum* procedunt, uti ex vita, & ſenſu, imo ex naturali ſerpentum conſtitutione procedunt, ita melius *curari* non poſſe puto, quàm *ex iiſdem ſerpentis*, quæ momordit, *partibus*, carne, ſale, oſſibus, ritè præparatis. Sunt itaque omnia *bona mixta malis*; verbi gratiâ, *medicina* (ut à mineralibus exordiar) ſicut *in Sulphure, Mercurio, Sale*, ita & in iiſdem *venenum* conſiſtit; in iiſdem enim utraque ſunt: idipſum enim quod nobis *auxilio* eſſe poteſt, præterea aliud ſibi connexum habet, quod nobis *mortem* adferat. Quæres *quomodo?* Dico, ſola puri ab impuro ſeparatione, quem modum Spagyrica Ars docet: unde vero tam prodigioſa *Cura* oriatur, jam ſuprà diximus, videlicet ex *Naturæ magnetiſmo*, quo omne ſimile ſibi ſimili gaudet, & delectatur, unde attractus naſcitur & unio, dum ſerpentis ſubſtantia intro ſumpta, quomodocunque tandem præparata, naturali quodam inſtinctu id, quod à ſe transfuſum fuit, repetit, & attractu quodam ſibi unitum per ſeceſſum foras tranſmandat. Hinc patet ratio, *cur viperina caro veſcentibus eâ prolixitatem vitæ polliceatur*; non ſanè, quod illa quidpiam ad corroborandum, aut ad caloris nativi inſtaurationem obtineat, ſed quod quidquid putridum, viroſum, aut malignantis naturæ in corpore cum tempore ſuſcitari poteſt, id à viperina carne attractum, indè hominem ab omni noxiorum humorum colluvie liberet. Verum ut omnia melius cognoſcantur, hîc nonnulla apponam, ex quibus, *quid ex quocunque tandem veneno intoxicatis adhibendum* ſit, *Lector* curioſus cognoſcat.

*Magnetiſmus venenorum.*

REGULA I. Omnia *Mineralia*, quæ cum aliquo veneno minerali ſymbolizant in proprietatibus, ritè præparata medicamentum eſſe poſſunt veneno, quod introſumptum fuit, ἀντίθετον; hinc *aurum*, *argentum*, cæteraque à *realgare* ſive excrementiciis impuritatibus venenum redolentibus expurgata, atque arte Spagyrica præparata, veneno minerali *antidoto* eſſe queunt. *Regulæ.*

REGULA II. Omnes *plantæ*, quæ quantum ad proprietates naturales cum aſſumpti veneni proprietatibus ſymbolizant, illæ ex inſito quodam iis magnetiſmo, rite, & Spagyricè præparata, veneno propulſando conferunt.

REGULA III. Omnium *ſerpentum*, Inſectorum, cæterorumque animalium veneficorum partes Spagyrica arte præparatæ, ſui veneni in homines, ſive morſu, ſive alio quovis modo transfuſi, remedio ſunt.

REGULA IV. Omnes *herbæ*, quæ quoad proprietates ſymbolizant cum aliquo veneno animalium, illæ quoque præparatæ veneno transfuſo remedio eſſe poſſunt.

Atque hinc eſt potens ille *Naturæ magnetiſmus* quo corpuſcula Mercurialia mercurialibus. Sulphurea ſulphureis. Arſenicalia arſenicalibus. Salina ſalinis, ex quibus omnia conſtant, miro quodam nexu junguntur, ad ſe invicem confluunt, ſeſe avidè appetunt; ex quorum confluxu ſalus & valetudo homini provenit. Licet enim *corpus venenoſum* ab omnibus impuritatibus fuerit *expurgatum*, *attamen* vel in hoc ſtatu id, quod ſibi *connaturale* & συγγένειον eſt, *appetit*, & intimo quodam appetitu attrahit. Quæ cum omnia uberrimè in *Arte Magnetica l.* 3. expoſuerimus, eo *Lectorem* remittimus. *Quomodo* tamen *ignis beneficio venena corrigenda* ſint, paucis non tam explico, quam innuo. Ignis beneficio venena in ſalutifera medicamenta reduci poſſe, nemo ignorat: Non rarò tamen alia quoque corrigentia neceſſaria ſunt, non tantum ut venenoſitatem exuant, ſed ut partes, ad quas appellunt, aut inoffenſe permeënt, aut languidior purgandi vis excitetur, aut effrænis cohibeatur.

| | |
|---|---|
| Eſula lacte caprino, Colocynthis & elaterium, ſucco cydoniorum, oleo amygdalorum, butyro, | Corriguntur & emendantur. |

Helle-

Cap. VII.

Helleborus niger, vino generoſiſſimo, Canario, ſeu Malvatico,
Scammonii lenta & viſcoſa malignitas, imbibitione ſucci roſarum pallidarum, & oleo vitrioli,
Sic Antimonium ſale marino in mortario ligneo,
Opii malignitas, quæ à proprio ſulphure emanat, aceto vini,
Sulphur per ceram purgatur,
Mercurius ſublimatus cum ſale, fuſo,

} Corriguntur & emendantur.

*Typus* Juccæ *ſeu* Hyuccæ *Americanæ.*




*Mira vis & proprietas Hyucca*

Mira ſanè traduntur de venenoſa planta Americæ, quam *Mandioccam* alii *Hyuccam* vocant; *ſuccus hujus radicis primo expreſſus* adeò perniciosſus, viroſuſque eſt, ut qui eum ſumpſerit, ſine ullo remedio perire neceſſe ſit; *ſi* verò *ſecundo caloris gradu coquatur*, jam perdito veneno, acetum fit acerrimum omnibus uſibus aptum; *ſi* verò *ulterius concoquatur* in melleam prorſus dulcedinem abit: ſucco verò omni expreſſo, ex arida radicis maſſa contuſa, & aqua ſubacta panis pinſitur toti Regioni communis, non indigenis tantum, ſed & exteris. adeoque herba omnium venenoſiſſima ritè præparata neceſſarium, ſalutiferumque alimentum, acetum, mel, panem mortalibus præſtet. Eſt & hoc admiratione digniſſimum, hujus plantæ virulentiam in Hyucca tantùm Inſulana, id eſt, in Cuba & Hiſpaniola, cæteriſque Americæ adjacentibus inſulis notari; in continenti verò Novi Regni terra hanc plantam, uti mihi Patres noſtri, qui multos annos in dictis locis commorati fuerunt, oretenus retulerunt, totam quantam, ſive coctam, ſive crudam, ſive ſucculentam, ſive aridam, ſalutiferam eſſe, & innoxiam prorſus nullo veneni relicto veſtigio. *Quomodo* autem *hæc planta in Inſulis venenoſa ſit*, quomodo *in Continente* tota *ſalutifera*, exponendum duxi, cum ex hujus aſſignata ratione facilè in multarum difficultatum ſolutionem pervenire queamus.

*Cur in nonnullis Inſulis hæc* herba venenoſa *ſit, in continente verò* ſalutifera.

Quæritur itaque primò, *cur in Inſulis tantum hæc herba venenoſa ſit*, non tamen in terra continente *S. Marthæ?* Deinde, *quomodo* veneno ablato *in ſalutiferum alimentum* ſive panem Indigenis *cedat?*

Dico itaque, venenum hujus non eſſe connaturale plantæ, ſed aſcititium: Cum enim Inſulæ, Cuba & Hiſpaniola auri feraces *arſenico-mercurialibus halitibus* refertæ ſint, fit, ut hæc planta ex naturali ſuo temperamento, humorem, quo nutritur, deleteriis hiſce mineralium qualitatibus infectum attrahat. Unde fit, ut ſpiritibus viroſis plantæ ſuccus crudus potiori ex parte infectus, ſumentibus interitum conferat; ex tali enim miſcella compoſitum virus, ſymptomata ſæviſſima, quæ incurrunt hoc intoxicati veneno, ſat ſuperque demonſtrant. *Quomodo* verò *venenum* ſuum *deponat* in ſolita ejus ad uſum præparatione, hoc pacto fit: Cum enim venenum ſubtiliſſimum ſit, hinc fit, ut radix ſub qua maximè venenum abſconditur, *coctione reſolutis* moxque *evaneſcentibus ſpiritibus*, reliquum immune à veneno relinquat in acetum fortiſſimum converſum: quod enim ex vino fieri aſſolet, ſpiritibus evaneſcentibus acetum, idem hìc accidere poſſe cenſemus: remanentibus enim ſalis portionibus, exhalatiſque ſpiritibus ſubtilioribus, indè acrimoniam acquiri, experientia docet in omnibus iis rebus, quæ poſt concoctionem, acetoſam poſt ſe acrimoniam relinquunt. *Quod* verò *poſt vehementiorem concoctionem* totus ille reliquus liquor *in melleam ſubſtantiam convertatur*, cauſa eſt, quod ſpiritus ſalini, ignis efficaciâ exaltati, reliquæ verò ſubſtantiæ ſuccus pinguior ſalinis ſpiritibus acerrimis jam elapſis, dulcedinem quandam melleam acquirat; quâ ſeparatâ, maſſa illa remanet, quæ exſiccata, atque in farinam contuſa, per ultimam in furno coctionem tandem in uſualem panem convertitur. Atque hoc eſt meum de hac planta judicium; Quod quidem ita eſſe, jam comprobandum reſtat.

*Ratio cur in terra continente hy-*

Cum itaque ſuccus hujus herbæ potatus in continente ad flumen Sanctæ *Marthæ*, nil

*ucca innoxia ſit, non vero in inſulis adjacentibus.*

nil mali, aut pernicioſi poſſideat; in Inſula verò Sancti *Dominici* virulentus ſit, id apertum ſignum eſt, *venenum* uti *aſcititium* eſt, & ex loci natalis pravitate contractum, ita quoque concoctione facilè ſeparari poſſe. Venenum itaque in dicta planta provenire minimè poteſt ex maligna aëris, aquarumque conſtitutione, aliàs enim homines ex hujus aëris peſſima conſtitutione infici poſſent, quod falſum eſſe, experientia docet: eſt enim, uti Patres noſtri affirmant, optimus ibidem & ſaluberrimus aër: neque ex planetarum adſpectibus, cum hæc planta, ſive boni, ſive maligni adſpectus ſint, ſemper maligna, & pernicioſa ſit: neque à Zonæ torridæ æſtu, cum terra continens eidem ſubjecta iſtius herbæ malignitate carere perhibeatur. Nihil igitur reſtat dicendum, niſi id, quod *ſuprà* indigitavimus, videlicet, Inſulas *Arſenico*, vel Auripigmento, ſandaracha, vel foſſili cadmia refertas eſſe, quæ herbam ex naturali ſua diſpoſitione, ſimile nutrimentum ambientem *ſpiritibus* ſuis *virulentis* inficiant. Dici enim vix poteſt, quantum terrenum hiſce exitioſis mineralium exhalationibus obnoxium, etiam ſalubres alioquin herbas infeſtet. Nam, ut rectè *Meſue* docet, *polypodium* non ex lapidibus & mineralibus locis, ſed ſuper arborem natum colligi debet, non alia de cauſa, niſi quod ea ex prædictis halitibus malignitatem quandam acquirat. Hinc quoque ſuadet, ſerpentariam, arum, eſulam, mazereon, ſquillam, abſinthium, hermodactylos, colocynthidem, quæ ſemper aliquid venenoſi continent, non in mineralibus locis, aut thermalium aquarum ripis colligendas eſſe: alioquin enim ob nimiam virulentiam, medicinæ non proderunt. Unde loca ab hiſce, in quibus creſcunt, libera inſpicienda ſunt, atque ex iis collecta, in uſum converti debent. Videndum quoque, quarum herbarum amicitiâ gaudeant; harum enim ſocietate in meliorem frugem convertuntur. Hoc pacto *Hermodactyli ſocietate ſquillæ*, aut raphani, valde ſuis in conditionibus *meliorantur*. Rurſus *colocynthis*, non ea, quæ in terris putridis, & pulverulentis, aut juxta ſerpentum latibula, aut ſulphureis thermarum locis, ſed quæ in terris laxis, arenoſis, & liberis naſcitur, eligenda eſt. Experientia quippe docet, fungos vicinitate ferri, ex putredine ſerpentis mortui, vel ejus caveæ, aut plantæ noxiæ, teſte *Dioſcoride*, ex ſalubribus lethales fieri.

Meſue. *Polypodium cur* nocivum *ſupra minerale terrenum natum.*

*Hermodactyli ſocietate ſquillæ gaudent.*

Dioſcorides.

*Panis mandioca.*

Ad *panem Hyuccæ*, quem *Mandioca* vocant, quod attinet; ex hujus radice panem coctum in Muſeo noſtro conſervamus, qui jam à multis annis ſaporem ſuum adhuc continet. Hiſpani in longis navigationibus eum biſcocto præferunt, eò quod corruptioni non facilè ſubjaceat. Atque hæc de *Hyuccæ veneno* ſufficiant. Nihil igitur reſtat, niſi ut quæ huc uſque dicta ſunt, univerſali *Tabulæ ſynopſi* exhibeamus, præmiſſâ tamen hac Appendice:

## APPENDIX.

P. ATHANASIUS KIRCHERUS
JO. JANSSONIO à WAESBERGE,
Salutem.

Mitto D. V. *hiſce mirabilem ſane & prodigioſum caſum, qui accidit* Piſauri *vulgò* Peſaro *in Italia* 14. *April, hujus Anni currentis* 1677. *Ubi quidam ex Ordine Cappucinorum poſt* 13 *menſium diros & exceſſivos quos pertulit dolores, cum continuo ſanguinis profluvio per meatum urinarium, eâdem tandem viâ emiſit* Serpentem *longitudinis quam præſens* Figura *exhibet: quam &* viperam *fuiſſe per anatomiam invenerunt. Nam & in ſecto ſerpente eo in loco quo in* viperis *ſolet jecur ſive* hepar *deprehenderunt. Ad hoc ſpectaculum intuendum acciti, ceu ad caſum nunquam viſum & auditum, Medici, Chirurgi, & Anatomici, ut quid de monſtruoſa hac geneſi ſentirent, determinarent, de cauſa ejus diſquirerent; de qua & ego conſultus reſpondi*, cauſam *hujus hanc fuiſſe: Quòd Cappucinus ſiti acerrima cruciatus æſtivo tempore foſſam invenerit putredine corruptam, nec non* ſerpentis fœtura *infectam, ex qua ſitim extincturus unà cum aqua & ſeminium ſerpentis hauſerit; quod poſtmodum intra ſtomachum calore naturali animatum, & deinde per venas appropriatas in renes derivatum; ubi corpulentior factus, per emulgentes in veſicam, maximis doloribus & ſanguinis copiâ infirmi, per meatum urinarium violenter extractus tandem ſe ſpectandum exhibuit. Hanc hiſtoriam Italico ſermone deſcribit Excell$^{mus}$. Protomedicus Piſaurenſis, vir ſagacis ingenii, qui & Cappucini curam egit, opportunis magnæ virtutis medicamentis præſcriptis, quibus fœtum eduxit: nomen Medici* Alexander Coccius. *Et ne fide careret caſus, eam conteſtatione illuſtriſſimorum virorum tum Eccleſiaſticorum, tum ſecularium, qui ad rei novitatem confluxerant, comprobatam voluit. Libenter Relationis ſeriem* D.V. *tranſmiſiſſem, ſed necdum licuit: ubi ea & Latinè & Italicè impreſſa fuerit, tranſmittam. Unde ne monſtruoſo hoc eventu* D.V. *careret, ſummam duntaxat ejus paucis hiſce verbis communicandam duxi: ut ſi* editio ſecunda Mundi Subterranei *necdum ſit luci data in* Lib. IX. *inter alia hujus rei argumenta reponatur. Erit hoc* Lectoribus, *præcipuè Medicis, gratiſſimum, uti & ipſi occaſionem nanciſcantur de origine ejus philoſophandi.* Vale.



TA-

Cap. VII.

# TABULA SYNOPTICA

Præcipuorum venenorum, *quibus triplex Naturæ Regnum, Mineralium, Vegetabilium & Animalium ſcatet, cum* effectibus, & Symptomatis, *quæ excitant, & unà cum* remediis *unicuique appropriatis.*

## PINAX I.

### Ex Mineralibus.

| *Nomina Mineralium Venenatorum.* | *Proprietas.* | *Symptomata.* | *Remedia & Antidota.* |
|---|---|---|---|
| ARSENICUM, *& omnes ſulphurum ſpecies.* Ἀρσενικὸν *Græcis,* | Natura acutum, ſubtile, cauſticum, malignum, putrefactivum, ſpiritui ſuffocativum; unde | Sitis, æſtus fortis, paralyſis, ſpaſmus, tuſſis ſicca, ulceratio interiorum viſcerum: cauſæ ex proprietatibus conſtant. | Potus lactis, aqua decoctionis malvæ, brodia unctuoſa, oleum amygdalorum potum, vomitus provocatio, clyſteres; Julepi, decoctio malvæ cum melle, item ſeminis riſi & amyli. |
| ARGENTUM VIVUM, ὑδράργυρον, | Naturæ ſpecifica qualitate exceſſive calidæ, ſiccæ; ſublimatum, exulcerativum omnium viſcerum, nervis inimicum. | In ſua naturali ſubſtentia ſumptum copioſe ſuffocat ſpiritū. Sublimatum, paralyſin, dentium caſum, exulcerationem viſcerum, fœtorem oris. | Vomitus procuratio, aureorum foliorum ſumptio, potus vini cum abſinthio, hyſſopo & apii ſeminibus, lac aſininum, laridum lupi, ſevum hircinum, mel, & omnia pinguia potu ſumpta; clyſteres. |
| ANTIMONIUM, ςίμμι, | Calidum, ſiccum, aduſtum exulcerativum; humorum excitativum. Unde | Vomitus, fluxus vehemens, ventus, ſpaſmus, paralyſis, dysenteria. | Decocta pinguia, ex appropriatis herbis; oleum amygdalinum epotum, & omnia butyroſa. |
| ÆRUGO, | Naturâ ſubtilis, reſolutiva, corroſiva, calida exceſſive, unde roſiva. | Siccitas oris & totius corporis, dolor ſtomachi & ventris, vomitus & fluxus ventris, difficultas anhelitus. | Butyrum, lactis potus, ſuccus Acori cum vino; ejus ſpecificum remedium eſt coralium rubrum præparatum & in potu ſumptum ℥ij. |
| CALX VIVA, | Calida & ſicca exceſſive, aduſtiva, inflammativa, mordicativa, & cauterizativa. | Siccitas totius corporis, dolor ſtomachi, dyſenteria, frigus extremorum, ſyncope & præfocatio. | Potus olei violacei, nenufaris ſive nymphææ, lactis, & omnium unctuoſorum brodiorum. |
| CERUSSA, *Minium, ex eadem matre nata, per ignem ſpecificata ſolummodò,* | Eſt calx ex plumbo per acetum reſoluta, ejuſdem fere naturæ cum præcedentibus. | Unde eadem quoque ſymptomata iis, qui eam introſumpſerunt, accidunt. | Cura quoque & præſervatio prorſus eadem cum præcedentibus. |
| CINNABARIS ſeu USIFUR, | Natura Arſenicalis partim, partim argenti vivi ſublimati; Unde | Eadem quoque Symptomata ſumentibus accidunt, quæ iis qui Arſenicum aut Mercurium ſumpſerunt. | Cura quoque eadem eſt, videlicet butyroſorum pinguiumque brodiorum potus, cum decoctis ſuprà deſcriptis. |
| GYPSUM, | Naturâ frigidum, & ſiccum; virtute pollet conglutinativa, conſtrictiva, præfocativa. Unde | Albedo labiorum, oris, linguæ, mollificatio membrorum, vehemens tuſſis, ſingultus, amentia, colica paſſio, δύσπνοια, urina nigra, ſyncope. | Vomitus præſcribatur cum oleo, pinguibus brodiis, & mucilaginibus, decoctum malvæ in vino. Specificum remedium eſt *excrementum muris* tritum & potum, quod ex naturali ſympathia cum gypſo operatur. |

Sect. II.

| *Nomina Mineralium Venenatorum.* | *Proprietas.* | *Symptomata.* | *Remedia & Antidota.* |
|---|---|---|---|
| LITHARGYRIUM ſive ARGENTI SPUMA. | Plumbi naturam participat, unde conglutinativa & ſtyptica virtute pollet. | Præfocat ſpiritus, congelat ſanguinem, difficultatem ſpirandi adfert. | Apium agreſte cum vino bibitum, myrrhæ ℥iij. vomitus, aqua cineris ficuum, purgatio per diagridion. Specificum & ſympathicum remedium ſunt *acini cydoniorum* mundati & triti dati in potu, cum vini dulcis decocto. |
| MARCASITA. | Marcaſita cum ex vitriolo & ſulphure ſuam originem habeat, ita quoque natura ſua ſummè calida, roſiva, putrefactiva eſt. | Unde roſiones viſcerum, tormina, & colici dolores in inteſtinis, vel Iliacus dolor & ſimilia, quæ in arſenico ſunt, ſymptomata, etſi non ita intenſa. | Cura eſt eadem, quam ſuprà deſcripſimus, oleoſorum brodiorum ſumptio cum ſpiritu vitrioli; quod eſt remedium ſpecificum & ſympathicum. |

## PINAX II.

### Deleteriorum ex Vegetabilibus.

| *Nomina Plantarum, quæ veneno turgent.* | *Symptomata.* | *Cura & Remedia.* |
|---|---|---|
| APIUM RISUS, Βατράχιον. | Natura ſua acuta, aduſtiva, ulcerativa, excoriativa, melancholica vi pollet. | Ex nimia muſculorum intra maxillas diſtenſorum vellicatione riſum videtur movere, cum amentia. |
| ACONITUM *Natura ſua, putrefactiva, corroſiva vi pollet.* | Calorem nativum reſolvit & extinguit; vertiginem cauſat, ſcotomiam, mugitum in ventre. | Oxymel, inſigne contra hujuſmodi venenum ſecretum. |
| BULBUS SQUILLA, *eſt pungitiva, inciſiva & acuta valde.* | Magna quantitate ſumpta dolorem ſtomachi, vomitum; ulcerans & ſtomachum & hepar. | Omnia pinguia conferunt, lac cum ferro ignito coctum, vitella ovorum cum ſeminibus portulacæ, nucibus juglandibus. |
| CATAPUCIA ſive LATHYRIS, *ſubverſiva ſtomachi vi pollet, acris & maligna.* | Stomachum ſubvertit, dyſenteriam non correcta cauſat, nimio fluxu ventris interficit. ſanatur | Vomitu, ſumptione oleorum: ſpecificum ejus remedium eſt hypericon, ſive perforata. |
| CICUTA. | Anhelitum ſtringit, ſtomachum ſubvertit, totum corpus ſtupefacit, quies pulſûs. | Abſinthium & gentiana cum vino bibita, ſpecificum remedium eſt. |
| COLOCYNTHIS. | Copioſorum phlegmatum laxativa, dolor ſtomachi, dyſenteria, tenaſmus. | Specificum remedium eſt ſmaragdus tritus in pollinem in potu datus, drachm. 2. |
| EUPHORBIUM. | Inflammat & morſicat ſtomachum, anguſtiam ſummam, ſingultum, fluxum ventris & vomitum cauſat. | Coagulum hœdi: ſpecificum remedium eſt Euphorbii, oleo violaceo & roſaceo imbutum. |
| FUNGI. | Anhelitus difficultates, inflatio faciei, colica, & dolor in pectine, ſtrangulatio gutturis, urinæ retentio, apoplexia. | Aphronitrum bibitum cum poſca, id eſt, aceto aquæ miſto, *ſtercus gallinæ* cum vino vel melle, ſale, aceto bibitum. Ante comeſtionem pyra una cum fungis cocta: poſt comeſtionem allium crudum, ſpecificum remedium. |

HEL-

*Cap.* VII.

| *Nomina Plantarum, quæ veneno turgent.* | *Symptomata.* | *Cura & Remedia.* |
|---|---|---|
| HELLEBORUM. | Suffocat, vomitum ciet, adurit linguam, anginam conciliat, fluxus ventris. Lethargum inducit, venenum narcoticum. | Specifica remedia ſunt flos nymphææ, ſive nenupharis tritus ʒij. Item piper tritum ʒij. cum aqua mellis. |
| HYOSCYAMUS. | Spumam oris ciet, vertiginem, ſcotomiam, epilepſiam movet, amentiam; vocem inſtar muli emittit; lethargus. | Specificum remedium ſunt grana piſtaciorum comeſta & bibita, præmiſſo vomitu per lac vaccinum vel ovium, piper cum vino, caſtorium cum mentha & ruta; theriaca. |
| MANDRAGORA. | Lethargum ciet, inflat faciem, oculos exire facit, ſpaſmum, anginam, ſurditatem, pruritum toto corpore conciliat. | Specificum remedium eſt, continuatus eſus raphani cum pane & ſale, præmiſſo vomitu & clyſtere acutis rebus confecto. |
| NAPELLUS, *florem fert inſtar cranii humani, mortis, quam eſu infert, ſymbolum.* | Horrenda ſymptomata movet, calorem nativum extinguit; unde frigus, horror, mania, lethargus. | Specificum, mus, qui napelli radices depaſcitur, ſiccatus & in pulverem ebibitus appropriata aqua dilutus, omnia pinguia jure ſumpta. |
| OLEANDER, ſive *Rhodendrum, Rhododaphne.* | Cauſtica ſua vi interiora rodit, tormina, colicam, dyſenteriam, iliacum morbum inducit. | Oleum amygdalorum, Tormentillæ radix manſa, Smaragdus tritus & potus. |
| PSYLLIUM *herba.* | Eadem ſymptomata inducit, quæ Rhododendrum, ſive Rhododaphne. | Theriaca ſumpta, vincetoxicum ſumptum, ſal ex centaurea extractum. |
| SCAMMONEA. | Symptomata ſimilia excitat iis, qui æruginem ſumpſerunt. | Lactis copioſus potus, cydoniorum ſuccus ebibitus; Ribes ſuccus epotus. |
| SOLANUM, SOLATRUM, *Opium & papaver corniculatum, omnia Narcotica.* | Narcoticum & ſtupefactivum venenum, lethargum, ſcotomiam, apoplexiam inducit. | Specificum, conchylia tum cruda, tum cocta; lac caprinum ſive aſininum potum, juſcula ex cancris coctis parata. |
| STRAMONIUM herba, *quod ob virus in eo latens, nullum animal tangit.* | Somnifera virtute pollet. Lethargum inducit, per quod Latrones magnas nequitias exercent. | Eadem remedia ad ejus venenum ſupprimendum quæ contra Solanorum toxicum adhiberi ſolent. |
| TITHYMALUS, *varias ſpecies habet.* | Cauſtica ſua vi rodit viſcera, dolores intenſos inteſtinorum, colicam, & dyſenteriam cauſat. | Specificum, portulaca, ſempervivum, & olei amygdalorum potus. |
| THAPSIA. | Eadem ſymptomata, quæ Scammonea inducit. | Serum Lactis, Terra ſigillata. |

## PINAX III.

### Ex Animalibus.

| *Nomina Animalium venenatorum.* | *Symptomata, quæ inducunt.* | *Remedia.* |
|---|---|---|
| ASPIS. | Singultus, alteratio coloris, ſideratio membrorum, frigus per totum corpus, lethargus, ſaltus continuus, digitos ſuos in guttur mittit, ut evomat. | Remedium ſpecificum Centaurea min. & ruta, & ſerpens vulneri ſuperpoſitus, præter reliqua quæ ſerpentum morſibus medentur, ſcarificatione vulneris. |

*Sect.* II.

| *Nomina animalium venenatorum.* | *Symptomata, quæ inducunt.* | *Remedia.* |
|---|---|---|
| ARANEUS PHALANGIUS, *& ſunt variæ ſpecies.* | Ventoſitatem inducit ventris, priapiſmum, frigus extremorum, horripilationem. | Specificum remedium eſt, *araneus* vulneri intritus. Cancer fluviatilis; lactis aſinæ potus. *Gallinæ cerebrum* bibitum, ſevum hominis. Specificum, grana terebinthi cum vino ſumpta. |
| BUPRESTIS, *erucæ genus ſimile* cantharidibus, *quod ex pino originem ſuam habet.* | Symptomata ſunt eadem quæ cantharidum. | Specificum remedium eſt, Nitrum tenuiſſimum & ſpongioſum potu dulci cum oleo myrti ſeu cypreſſi. Item pinei nuclei magna copia aſſumpti. |
| CANTHARIDES *veneno gaudent acuto, aduſtivo, mordaci, putrefactivo, ulcerativo, diuretico.* | Sanguinis urinam cient, punctura & dolor in membris totius corporis, pectinis virgæque exulcerationem cauſant. | Omnia pinguia hauſta conferunt, lac, adeps, butyrum, theriaca. Clyſteres pingues, olea omnis generis, tum aſſumpta intus, tum extra per virgam immiſſa. Specificum remedium grana heliocacabi, numero decem pro doſi. |
| CHERSYDRUS, ſeu *Serpens aquaticus.* | Dolor vehemens cum inflammatione & corroſione viſcerum, motus inordinatus, extinctio caloris nativi, vomitus choleræ fœtidæ. | Specificum remedium eſt, ſerpentis in ſalem redacti ſumptio. Nux cypreſſi cum granis myrti pota cum melle & vino. |
| CERASTES, *ſerpens cornutus.* | Punctura acus inſtar in loco morſus, pruritus corporis, vertigo cum amentia: Inflatio tibiarum, ſcotomia. | Ova ſorbilia, pix cum ſale emplaſtrata, raphanus; Specificum ipſe ſerpens vulneri appoſitus unà cum ruta. |
| DIPSAS ANGUIS, ſeu SITULA, *à ſiti, quam excitat, nomen habet.* | Aduſtio ventris, appetitus bibendi, qui ſatiari non poteſt, uſque ad ſtomachi ventriſque rupturam, ſitis inexplicabilis tormentum. | Cancri fluviatiles triti & bibiti cum lacte caprino, potus olei quantum poſſunt, ut excitetur vomitus, præter medicamenta morſibus ſerpentum præberi ſolita. |
| DRYINUS SERPENS, ſeu *Serpens quercinus.* | Eadem ſymptomata inducit, quæ Aſpis, cujus ſpecies eſt. | Specificum eſt ſal ex ſerpente extractum, potiſſimum viperinum ſal. |
| DRACO MARINUS. | Eadem ſymptomata inducit, quæ Lepus marinus. | Specificum, Mullus piſcis plagæ impoſitus, & coctus quoque comeſtus; oleum ſulphuris. |
| HÆMORRHOIS, *Serpens à* ſanguine *eliciendo ſic dictus.* | Morſus enim ab eo incurrit profluvium ſanguinis ex omnibus concavis humani corporis membris, oculis, naſo, auribus, ore, per urinam & per ſeceſſum, imo per ipſos poros prorumpentis. | Specificum & unicum remedium eſt, *hæmatites* tritus, & cum ſanguine concreto hirci ſumptus. |
| HIRUDO, SANGUISUGA. | Putrefacit, inflat, vomit, ſtupefacit, lethargum inducit. | Vitriolum aceto dilutum, & gargarizatum; Muria in ſorbitiunculis data; ſalicis decoctum. |
| LEPUS MARINUS *ejuſdem cum cantharidibus naturæ.* | Reſpirandi difficultas, Aſthma, ſputum ſanguinis, mictus ſanguinis, vomitus: ſaporem piſcis putridi ſentit, & abhorret viſo piſce, ſicut canis rabidus ab aqua: phthiſi moriuntur. | Lactis cujuſcunque potu ſanantur, præſertim muliebris; theriaca de terra ſigillata; jus cancrorum fluviatilium, galli vel *anſeris ſanguis* calidus potus, urina hominis. Remedium ſpecificum eſt vulpes aſſata & comeſta. |

PTYAS

Cap. VII.

| *Nomina animalium venenatorum.* | *Symptomata.* | *Remedia.* |
|---|---|---|
| Ptyas serpens *ſputo interficiens.* | Extinguit calorem nativum, amentiam, paralyſin, apoplexiam inducit, omnia interiora in tabum reſolvit. | Specificum, trochiſci viperini, oleum ſcorpionis, centaureæ radicis ſuccus, omnia quæ viperinis morſibus conferunt. |
| Pastinaca marina *piſcis inſtar* Rhombi, *cum cauda longa, in qua venenum reſidet.* | Eadem ſymptomata cauſat, quæ cantharides ſumptæ. | Salviæ decoctum, Abſinthii vel ſulphuris ex aceto decocti potio. Specificum remedium, mullus piſcis diſſectus & impoſitus. |
| Rubeta, *naturæ terreſtris, putrefactiva vi pollet, & ſtupefactiva.* | Stupor, inflatio membrorum, vapore ſtupefacit & ſiderat; ſputo & urina putrefacit, & inflat membrum infectum, unde gonorrhœa. | Specificum remedium eſt lapis bufonius & ruta, imò omnes medicinæ decoquantur & præparentur cum ruta. |
| Vipera, Ἔχιδνα. | Dolor viſcerum, inflammatio, frigus & horripilatio partium extremarum, deliquium, amentia, caloris nativi extinctio. | Theriaca, ſpecifica medicamenta ſunt viperina caro cocta & comeſta, pulvis itidem, lapis Bezoar aſſumptus, viperæ caput vulneri admotum; præterea, quæ venenis pellendis conferunt. |
| Salamandra, *ulcerativa virtute gaudet.* | Dolor in ano, apoſtema ſub hypochondriis, ſpaſmus, retentio urinæ, amentia, inflatio per totum corpus, ſtupefactio, alopecia ſive profluvium capillorum. | Theriaca, lac anſeris potum & brodia carnium pinguium, & cancrorum; ranæ coctæ cum calamentha. Specificum remedium cantharidum idem contra Salamandræ venenum. |
| Scorpius. | Inflat, inflammat, ſtupefacit; ſcotomia; inducit vertiginem & apoplexiam, nervos infeſtat. | Specificum, Scorpionis virus ſupra plagam tritum, oleum ejusdem, radix aconiti pardalianches appoſita. Ocymum eſum. |
| Seps, *Serpens putrefactivus.* | Velox carnium, oſſium conſumptio, non ſolum ex morſu, ſed vel ex ejus calcatione. mortem ſubitaneam infert. | Specificum remedium à *Plinio* præſcribitur oxymel. |
| Scolopendra, *Serpens varii coloris.* | Accidentia ſunt ſimilia iis, quæ à vipera proveniunt. | Remedia ſpecifica, ſal ex aceto potus. Pulegii, ſerpylli, menthæ ſuccus, puerorum impuberum urina pota. |

Atque ex his omnibus patet, *venena* tantò *atrociora* eſſe; quantò ex *excellentioribus putredinibus Arſenico-mercurio-ſalinis* originem ſuam nacta fuerint; tantò paulatim remiſſiora, quanto mitiora fuerint; qui *gradus combinationis* cum infiniti ſint, ita quoque innumera venenorum genera naſcuntur, & eodem modo conſiderari poſſunt, quemadmodum *calores*, ex quorum tribus, nigro, albo, rubro, omnia colorum genera per unius cum altero commiſtionem reſultant, & ut recte *Ariſtot. l. 7. met.* docet, ſpecies rerum ſe habere, ut *numerus* ſe habet, qui cum in infinitum augeri poſſit, omnes tamen ſpecie differre cenſeri debent. ſi enim ternario unitatem addideris, non ternarius, ſed quaternarius ſpecie diſtinctus numerus reſultabit; ſi ab eo unitatem ſubtraxeris, binarius remanebit, ſpecie pariter à ternario diſtinctus, & ſic in infinitum. Pari ratione in *venenorum varietate* evenire intelligas velim; Dependet enim hæc *rerum combinatio* primò à varia concoctione per ignem naturæ facta, ita ut, quot gradus caloris ſunt, tot differentes veneni gradus conſtituantur; Secundò, à varia conſtitutione aut mineralium, alia, & alia rerum commiſtione; vel vegetabilium, pro alia, & alia naturæ, & proprietatis, queis imbuuntur, ratione; vel animalium terreſtrium, volucrum, aquatilium, inſectorumque temperamento, quæ uti innumera ſunt, ita innumerabilem pro ratione nutrimenti fundant venenorum varietatem; quas quidem omnes inveſtigare, aut ad intimam earum eſſentiam, & perfectionem velle pertingere, uti Sapientis non eſt, neque imbecillitatis intellectus humani, ita quoque ſoli Illi, qui ea tanta varietate inſtruxit, cognita ſunt. Illi ſoli reſervata, Cui proinde ſoli honor, gloria & benedictio in ſæcula. Amen.

Ariſtotel.

# SECTIO III.
## DE
# IMPERFECTIS METALLICIS CORPORIBUS,
*Quæ tanquam principales cauſæ ad metallorum geneſin concurrunt.*

In qua *Venena Mineralium*, nec non eorundem *Medicæ vires* uberius exponuntur.

## CAPUT I.
### *De admiranda Sulphuris natura, & proprietate.*

*Cap.* I.

NOn ſine ratione à priſcis Græciæ ſapientibus, *Sulphur* nomen θεῖον, quod *divinum* quid notat, meruit: Sunt enim ejus virtutes adeò admirabiles, ut, quæ dum à tot ſeculis omnium Medicorum ſtudio & ſcrutinio inquiſitæ fuerunt, in hunc tamen uſque diem, à nemine adhuc ſatis expoſitæ ſint. Plutarchus, *Sulphur*, inquit, *puto* θεῖον, *indè eſſe nominatum ob ſimilitudinem odoris ignei, & acris, quem edunt corpora fulmine percuſſa, ob quem puto canes etiam ipſos abſtinere ab eſu corporum fulmine percuſſorum.* Hinc fulminis ignem ſacrum, divinumque dicebant, quod corpora de cœlo tacta, per multum temporis putredini reſiſtant, quod & compluribus aliis Auctoribus, *Ariſtoteli*, *Dioſcoridi*, & recentioribus *Fallopio, Matthiolo, Cæſalpino* placere comperio. Sed uti nobis non de nominis etymo, ſed de re ipſa, & *natura Sulphuris* enodanda, potiſſima cura incumbit, ita quoque eâ qua fieri poteſt diligentia, hujus mineralis tam admirandi naturam, & proprietates indagare conabimur. Quod quidem dum facimus, neglectis iis, quæ ab innumeris ſcriptoribus ad nauſeam uſque proferuntur, ea ſolum, quæ nos irrefragabilis experientia docuit, placita ſectabimur, à *diviſione* exorſuri.

Plutarchus. *Sulphur cur* θεῖον *dictum.* Ariſtoteles. Fallopius.

*Diviſio Sulphuris.*

*Sulphur* Græcos ſecuti dividimus in ἄπυρον, ſive id, quod *ignem nondum expertum* eſt, & πεπυρωμένον, quod jam ignem expertum eſt; per illud nil aliud intelligimus, quam *Sulphur foſſile*, prout ex ſua minera prodiit; hoc verò ſubinde *naturale* eſt, ut quando per ſubterraneum ignem in oleum diſtillatur, ut in multis ſulphureis ardentium montium locis, cryptiſque videre eſt: nonnunquam *artificiale*, ut dum igne oleoque decoquitur. Ἄπυρον, ignem inexpertum, vivum, ſincerum, purum, putum, nulla heterogenearum rerum miſcella contaminatum, nitens, tranſlucidum dicitur, cujuſmodi rarò invenitur. *Sulphur* verò πεπυρωμένον ſive *ignem expertum*, nitidum, coloris viridis, & præpingue, ſub duplici differentia ſpectatur. Quod pelluci dum, & figura coni, aut cylindri congelatum, *virgineum* vocant, virginibus ad capillos flavo colore tingendos uſitatum, lanis candorem, & mollitiem adfert, à Plinio *Egula* nuncupata; *viride* verò cylindri formâ in arundineas fiſtulas transfuſum, ad ellychnia conficienda maximè confert. Et *de modo conficiendi Sulphur artificiale* primò nonnihil hîc adducemus, poſtea quoque de natura, ortu, & proprietatibus ſulphuris, naturalis, ſive foſſilis, utpote fuſiori argumento ratiocinabimur.

Plinius.

*Sulphur* nunquam in ſubterraneis cuniculis, ſed *aperto undique cœlo*, apriciſque locis fodi, & *erui* ſolet, nè vehementi calore, & intolerabili mephiti foſſores conficiat. *Conficitur* autem primò ex aquis, veniſque ſulphureis hoc pacto: Aquæ ſulphureæ in catinos plumbeos congeſtæ, decoquuntur, donec condenſentur in ſulphur. Secundò, Si verò ex terra ſeu minera ſulphur, impurum variè mixtum extrahatur, tunc minera ſulphuris vaſis fictilibus ventricoſis ingeſta decoquitur. Verùm quoniam de hiſce in *Arte Metallica* ex profeſſo agemus, eò *Lectorem* remitto; quare hoc loco nobis tantum incumbit, *reconditam ſulphuris naturam* explorare.

Sulphur *non niſi apricis locis* foditur, & quare.

Quæritur itaque primò. Quomodo aut *ex qua materia ſulphur naſcatur?* Variæ de hoc ſententiæ feruntur apud Phyſicos, & naturalium rerum expoſitores. Sed nos principiis inſiſtentes noſtris longâ experientiâ compertis,

Dicimus primò, *Vix locum ſulphure vacuum*, adeoque totum terrarum Orbem eo refertum eſſe, innumerabiles thermæ ſulphureo, quem ſpirant, odore, & montium ardentium, ſulphurearumque foſſarum multitudo ſat ſuperque demonſtrant, quæ omnia ſuam à ſulphuris ſubterranei copia originem trahere adeò certum eſt, ut inſenſatæ mentis eſſe videri poſſit, qui id negaverit.

Dicimus ſecundò, Quod *ubicumque lacus inveniuntur pinguedine bituminoſa referti, ibi* infallibili conjectura *Sulphure* quoque *referta loca* reperiuntur, uti in multis Hetruriæ locis, in Albulæ Tyburtinæ lacu, & in Puteolano agro, in Sicilia compluribus locis me obſervaſſe memini. Unde Agricola l. 3. de Ortu, & cauſ. ſubterran. *Sulphur*, inquit, *eſt pinguedo terræ, quam vis caloris ex ipſa expreſſit, qua de cauſa plerumque ad loca ardentia reperitur.* Cui ſubſcribit *Cæſalpinus*, qui terræ adipem, vel oleum; *Theophraſtus* quoque reſinam terræ vocat. *Quatuor ſubſtantiis* differen-

Agricola. *Definitio ſulphuris.* Cæſalpinus. Theophraſtus.

Cap. I.

ferentibus *conſtare* ex effectibus comprobatur: *Calore* enim ſolvitur & liqueſcit, *frigore* iterum condenſatur, unde *humidum* in ſe continere neceſſe eſt. Quoniam verò in impalpabilem pulverem redigi poteſt, id *terreſtris ſubſtantiæ* ſiccioris manifeſtum indicium eſt. Quia verò facilè inflammari poteſt, & glutinis inſtar adhærere, id ſanè *ſubſtantiam* oppidò *viſcoſam* indicat, per quam uti facilè adhæret, ita per unctuoſam facilè inflammari poteſt; quæ ſanè aperta ſunt indicia ignis, aëris, aquæ, terræ, in cujus centro ignis, ſulphur illud natum, igneus vigor, humidum mercuriale, ſeu mercurius, & ſal terreſtre omnium fixativum reconduntur; fumus verò fœtidus luculenter indicat, id terreſtri materia indigeſta adhuc, cruda, & necdum terminata conſtare. Quod itaque calidum, ſiccumque ſit, & ignea quadam vi præditum, id habet ab interno ſuo ſulphure; quod liquefactibile, id à mercuriali liquore, quo pollet, obtinet; quod verò fuſum facilè coaguletur, id ſali interno adſcribendum eſt, uti & acutum, & quod facilè penetret omnia, id à ſiccitate obtinet.

*Natura & origo ſulphuris explicatur.*

Quæritur ſecundò. Quænam ſit *differentia inter Sulphur minerale, & Sulphur* quod *Philoſophorum* vocant, *& quodnam ad compoſitionem rerum concurrere dicatur*? Quicunque putant, ſulphur illud minerale, & foſſile ad generationem rerum concurrere, valde hallucinantur: quomodo enim Sulphur hujuſmodi concurrere poſſit, non video, cum res, quibus apponitur, deſtruere & conſumere potius, quàm componere videatur. Aliud itaque ſub Sulphure, in quantum unum ex univerſalibus principiis materialibus connotat, latere videtur, quod ut explicetur,

Dico eſſe in rerum natura principium quoddam calidum ſummè unctuoſum, ſubtile, penetrativum, miris virtutibus præditum, quod nonnulli ignem, calorem naturalem rebus omnibus inſitum, quidam *Sulphur naturæ* vocant, eò quod, quemadmodum *ignis elementaris* in flamma, ſuccenſiſque rebus maxime ſeſe exerit, ſeque viſibilem reddit, (cum tamen hoc pacto ignis conſideratus elementum dici nulla ratione poſſit, imò tantum abeſt, ut ad compoſitionem rerum concurrat, ut potius omnia deſtruat) ita quoque dico, *Sulphur ignem naturæ eſſe inviſibilem*, neque materiale hoc Sulphur ex mineris extractum dici, neque ut ſic conſideratum ad naturalem rerum conſtitutionem concurrere poſſe; latere tamen ſub ipſo, ceu ſub materiali quodam tegumento, ſeu involucro *ignem* illum *naturæ*, quem juxta analogiam quandam Spagyrici nunc *Sulphur naturæ*, nunc *vivificum Mundi ſemen* appellarunt, eo quod ejus virtute omnia animentur & vivificentur, utpote ſine quo in rerum natura ſubſiſtere nil queat.

*Sulphur minerale non eſt ſulphur illud à Philoſophis intentum.*

Quia verò inter ſubterraneas mineralium ſpecies in ſulphure ignis maximè elucefcit, nihilque magis *ignem* refert, ac *ſulphur*, ob ejus calorem, ac ſubitaneam inflammationem, cæteraſque proprietates igni proprias, non incongruè ſanè ignem ſulphuris nomine appellandum cenſuêre, atque *inter prima rerum componendarum principia* recenſuêre. Atque hæc vis illa ignea eſt in univerſas Mundi ſemitas ab Auctore naturæ diffuſa, omnibus, & ſingulis rebus indita; in ſulphuratis corporibus, veluti in centro, ſuos thalamos conſtituens; & vel indè patet, quod *nullum* ferè *corpus calidioris naturæ* reperiatur, *quod in* ſua elementa *reſolutum non ſulphur* odore, & ſapore, vel ſub olei, bituminis, vel ſalis amictu *referat*: teſtantur & id perpetua multorum montium incendia, aquarum calidarum balnea, quæ ſine actuali & minerali ſulphure nunquam reperiuntur; ſuamque *originem* ſortitur ex pinguedine quadam pinguis terræ, in qua tria illa principia naturalia ſalis, ſulphuris, & mercurii unita mediantibus quatuor elementis ad compoſitionem rerum efficiendam inveniuntur, & veluti ſemina quædam totius naturæ conſiderantur.

*Origo ſulphuris mineralis.*

Nam quandocunque, & ubicunque vis illa ignea terram pinguem, & unctuoſam, quæ ex elementorum retrimentis componitur, reperit, eam quodammodo imprægnat, ſuaque virtute imbuit, tandemque in *ſulphur minerale* concoquit, cui cum fortis, & vehemens calor inſit, iis in locis, ubi copioſo proventu pullulat, ſtatim vires ſuas exerit, inflammatum ardet, uti paulò antè diximus: & quoniam in ſubterraneis matricibus perpetuò negotiatur, hinc fit, ut ſublimatum per montium fiſſuras, rupiumque rimas in floccos effloreſcat, quos *ſulphuris flores* vocant, uti in Campis phlegræis videre eſt: rupes enim, uti naturali frigore pollent, ita quoque exhalationem illam exerunt, & in ſulphuream farinam condenſant. Quam Naturæ induſtriam imitantes Spagyrici, admirandarum virtutum magiſteria, uti ſunt *flores, lac, cremor, butyrum, oleum*, & *ſpiritus acidus*, genuinos *ſulphuris partus* educunt. *Flores*, qui & *ros ſulphuris* dicuntur, mira vi impuritatibus febrilibus, peſtiferis, pleuriticis maximo adjumento ſunt. *Lac ſulphuris* meritò humidi radicalis *balſamum* dictum, ſanguinem purificat, naturalium virium robur augmentat, nobile contra apoplexiam, lepram, aſthma & phthiſeos prophylacticum. *Oleum ſulphuris* adeò potens eſt, ut neque vivum, neque mortuum corpus ad putredinem tranſire ſinat; in verrucis, ſtrumis, hydrope, paſſione colica, dentium dolore, epilepſia congruo vehiculo commodiſſimè uſurpatur: Phthiſicis nil exquiſitius butyro ſulphuris, aut paſtillis ſulphure, & ſaccharo confectis præberi poteſt; mirum & illud, quod cum ſulphur cæteroquin putidi, & intolerabilis odoris ſit, ita tamen intrò aſſumptum abdita quadam vi alteratur, ut

*Naturales ſulphuris flores & oleum.*

*Flores, Lac, Oleum* } *Sulphuris.*

*Excrementa eorum, qui ſulphureis medicamentis frequenter utuntur, moſchi odorem referunt.*

*Sect.* III. ut excrementa illorum, qui eo frequentius utuntur, moſchi odorem referre dicantur. *Spiritus Sulphuris* acidus præterea nunquam flammam concipit, imò pulverem pyrium ab inflammatione cohibet; in febribus ardentibus, aſthmate, catarrho ſuffocativo, phthiſi nobile remedium. Quomodo vero hæc omnia arte paranda ſint, alibi dicetur.

Præterea *ſulphur natum* tot differentes habet virtutes, quot diverſas habet origines. Quodlibet, enim metallum, aut minerale aliud ab alio diverſum in ſe ſulphur continet, aliud enim *ſulphur auri*, *argenti*, aliud *æris*, *cupri*, *ſtanni*, *ferri*, *plumbi*; neque id mirum alicui videri debet, cum id eorum metallorum, quibus miſcetur, naturam induat, diverſiſque pro metallorum conditione, fulgeat virtutibus. *Admirandæ ſulphuris virtutes.* Cryſtallos, & beryllos in pretioſiſſimas gemmas tingit, de quibus ſuo loco; ſulphur hoc argentum in eum gradum exaltat, ut *ſtannum* cum æquali argenti pondere lapidis Lydii judicium ſuſtineat. *Exper.* *Sulphur æris* cuprum ita fixat, ut fulminis, ſine tinctura tamen, examen ſuſtineat. *Sulphur plumbi* ſtannum in chalybem, & *ſtanni ſulphur* chalybem in ferrum optimum exaltat. *Sulphur Mercurii* ſuum corpus malleo aptum reddit; ſublimatum cum argento vivo in pigmentum rubicundiſſimum vertitur, quod Cinnabrium dicitur pictoribus uſitatiſſimum. Idem per decoctionem in cœruleum elegans, cum ære verò in violaceum mutatur. ejus flamma ſi vitrea concha recipiatur, in liquorem acerrimum vertitur, quod *oleum ſulphuris* dicitur. Sed de hiſce in *Experimentis Artis Metallicæ*. Sulphur quoque juxta diverſas vegetabilium, animaliumque proprietates diverſum eſt, in reſolutione tamen eorum ſulphuri dicto ſemper nonnihil relinquit analogum.

## CAPUT II.

### *De cæteris mineralibus, quæ ex* Sulphure *originem ducunt.*

#### § I.

#### *De Arſenico, Auripigmento, Sandaraca, Riſigallo.*

*Cap.* II. EX *Sulphure*, *Mercurio*, *Sale*, mediantibus quatuor elementis *omnia componuntur*, omnia *foventur*, & conſequenter tria ſunt principia, quæ omnia conſtituunt; tria ſunt quæ *omnia deſtruunt*; & ſunt primò *Arſenicum*, Auripigmentum, *Sandaraca*, *Riſigallum*, & cætera *realgarıa*, degener ſoboles ſulphuris, quæ cum ex ſulphure ſuam habeant originem, ita tamen ab eo paulatim declinant, ut non tam Naturæ, quàm ei contraria mortis & deſtructionis pincipia dici poſſint.

*Auripigmentum & Arſenicum idem quoad ſubſtantiam.* Auripigmentum, ſive *Arſenicum*, quæ non niſi accidentaliter differunt, eſt minerale, quod *ex ſulphure* terræ pinguedine *natales* ſuos trahit, unde terreſtre aduſtum, unctuoſum, ex nimia ignis aduſtione, neſcio quid ex ſalis, mercuriique ei commiſtis excrementitiis fæcibus, corruptelæ acquirit, quæ à ſulphure Naturæ vitali, & ſalutifero ita degenerat, ut omnium quæ in rerum natura ſunt, *potentiſſimum venenum*, & prorſus exitiale proferat, *Venenum potentiſſimum.* quod non ſolum metalla deſtruat, ſed & ſuum in vegetabilium, animaliumque œconomiam dominium extendat. *Herbis & ſerpentibus communicatur.* Unde quidquid in nonnullis herbis virulentum, exitiale, deſtructivumque, uti ſunt *Napellus*, *Aconitum*, reperitur, id attractæ per humorem terræ *arſenicali virtuti* adſcribendum ſit; quidquid præterea in viperis, aſpidibus, cæteriſque peſtiferis ſerpentibus latet deſtructivum, id pariter arſenicalis virtutis putredini, ex qua ſimilis quiſpiam ſerpens prodiit, inſitæ attribui debet, uti in *Sectione de Venenis* docuimus.

Quæritur itaque, *undenam Arſenicalibus ſpeciebus adeò potens venenum* inexiſtat? Dico ex ſale Mercuriali unà cum ſulphure vehementius aduſto, quæ in eum facultatis gradum elevantur, ut nihil ferè ſit, quod ejus acrimoniæ, ac ſubtilibus, virulentiſque ſpiritibus reſiſtere valeat. Hinc omnibus *animalibus* mortem adfert, *Arſenici effectus.* & in talem rabiem mures, ſoriceſque agit, ut in alia ſui generis animalia deſævire non deſiſtant, eodem, quod morſu indiderunt, veneno illa in rabiem vertant. *Plantæ* ſuffitu arſenico tinctæ pereunt; *aquarum* in Ægypto, arſenicali qualitate tinctarum potu homines calvi fiunt, animalia verò pilos, & ungues, & cornua amittunt, radicibus nimia acrimonia exeſis: quin & *auro*, *argento*que arſenicum venenum eſt, cæteriſque ejus ſpeciebus ſtibium, ærugo, &c. Nam humidum auri, & argenti, *Riſigallum venenum atrox.* ne liquari poſſint, abſumit; verùm agente igne, cum non ſit quod ejus ſiccitati reſiſtat, uritur metalli ſubſtantia, & in fumum abit. Et hanc ei proprietatem provenire ex ejus ſublimatione vehementi ignis aduſtione facta, *Riſigallum* ſat ſuperque demonſtrat, quod *ex ſulphureis glebis arte*, non natura *extractum*, vehementiori ignis tormento aduſtum, in æquale Arſenico, aut Auripigmento venenum evadit. Idem docet experimentum, quod in Auripigmento factitio parando oſtenditur.

#### EXPERIMENTUM.

Accipe ex cruſtis auripigmenti foſſilis *Auripigmenti confectio.* ramenta, quibus in pollinem contritis, adde foſſilis partem, quæ vaſi plumbo illito, & luto obturato ingeres; deinde igni impoſitum eouſque concoques, donec totum, quod intus eſt, in ſublime elatum, vaſi adhæſerit, & habebis *auripigmentum factitium cryſtallinum*, quod tantò quidem purius, efficaciuſque

*Cap.* II. caciuſque evadet, quantò tormentum ignis frequentius ſuſtinuerit.

Ex quibus patet, omnia *arſenicalia*, uti ſunt *auripigmentum*, *ſandaracha*, *riſigallum*, *ochra*, & *realgaria*, non niſi coloribus differenti ignis aduſtione differre. Unde Spagyrici, *arſenicum*, & auripigmentum croceum; rubrum, ſandaracham; album, proprio nomine arſenicum, vel Arrhenium, ſeu maſculum vocant. Quamvis verò, uti diximus, potentiſſimi veneni genus ſit, ubi tamen à ſuperfluis excrementitiarum fæcum impuritatibus *depurgatum* fuerit, in extrema membrorum cura, uti in lue Gallica, ſerpagine, gangræna, ſphacelo curando, nonnullum uſum obtinet. Tempore quoque peſtis ſalutiferum prophylacticum eſſe perhibetur, de quo vide noſtram in tractatu *de Peſte* ſententiam: Ineſt enim illi vis calefaciendi, diſſolvendi, corrodendi, & ad ſimile ſibi malignæ qualitatis virus attrahendum efficax magnes.

*Arſenicum contra peſtem remedium.*

§ II.

*Marchaſitarum origo, natura, proprietas.*

Inſignis *Marchaſitarum*, quas Græci pyritas vocant, copia paſſim in mineralium fodinis reperitur, quæ pro diverſitate metallorum, in quæ inclinant, & ex quorum natura participant, differentiam ſuam ſortiuntur. Aliæ enim dicuntur *marchaſitæ auri*; aliæ *argenti*; aliæ *ferri*, *plumbi*, *cupri*, ſive æris; & quamvis omnes quoad ſubſtantiam ex una, eademque materia componantur, nonnullam tamen juxta gradum concoctionis diverſitatem habent: per coctionem quippe ſulphur, & mercurius earum, uti diverſimode inficitur, corrumpiturque, ita aliquam quoque differentiam inter illas cauſat; uti colores diverſi, albus, flavus, niger, & plumbeus, quibus paſſim imbuuntur, demonſtrant; eſt enim Marchaſita aurea, argentea, ærea, plumbea, uti diximus.

*Variæ Marchaſitarum ſpecies.*

Si *compoſitionem Marchaſitarum* deſideres: Dico eas ex plurimo ſulphure albo, & rubro, infecto, & corrupto, cum plurimo ſale arſenicali polluto, & minima corrupti pariter mercurii portione componi. Ex *ſulphure* eas componi, odor ſat manifeſtat, cujus contaminationem quoque partium, quas *Realgares* vocant, excrementitiarumque fæcum copia demonſtrat: *Salem* copioſum ei mixtum oſtendit ejus per acetum Spagyrica reſolutio; eum corruptum, contaminatumque deleteria facultas, quæ eidem ineſt, ſat indicat. Dixi parum *mercurii* iiſdem commixtum; quod indè patet, quod malleo extendi non poſſint, ſed ferè lapidum more in pollinem facilè redigantur. Unde nonnulli marcheſitam mediæ lapides inter, & metalla naturæ μεταλλόλιθον non incongruè dixerunt; *fundi* enim *poteſt*, & liquari, uti metalla, quod lapidibus non convenit; *malleo* verò *tendi minime* poteſt, uti lapides; quod ſolis metallis proprium eſt. Cujus rei cauſa eſt, quod ſiccum non perfectè uniatur humido ei inexiſtenti, neque bene temperetur, neque per partes æquali menſura miſceatur, *ſiccitate* quippe ſua *abundante* magnam humidi portionem extrudit conſumitque; hinc nullo penè negotio frangitur. Quandocunque igitur igne ſubterraneo acidus ille corrupti, aduſtique ſulphuris ſpiritus, unà cum ſalino vapore in congruam terræ matricem inciderit, fit ut pro conditione & natura matricis ibidem frigore terræ in marcheſitam ſubſtantiam videlicet ob humidi mercurialis defectum, minime fixam condenſetur.

*Origo & compoſitio Marchaſitarum.*

*Cur Marchaſitæ facile frangantur.*

Ex quo patet, Siſyphi ſaxum volvere eos ciniflones, qui ex *Marchaſita* aut aurum, aut auri tincturam ſe extrahere poſſe confidentius jactitant. Si verò quandoque cum marchaſita nonnihil auri reperias, id tamen ad marchaſitæ naturam nihil pertinet, ſed per accidens illi accretum eſſe, uti in glebis terreſtribus plerumque fieri ſolet, tibi perſuadeas velim: Si enim aqua forti id ſeparaveris, tantum acquires, quantum illi adjectum fuit auri, non plus, nec minus.

*Marchaſitæ aurum non continent, niſi per accidens.*

Si *virtutes Marchaſitæ* ſpectes, illæ tales ſunt, quæ nulli ex medicis mineralium viribus proprietatibuſque cedunt, præſertim ſi debito, & legitimo modo præparentur, & à ſuis impuritatum quiſquiliis ſingulari induſtria depurgentur. Novi ego Medicum, qui *Hydropicos* etiam deſperatiſſimos ſolo extracto ex marcheſitis compoſito, curabat; ita autem procedebat. *Extractum ex Marchaſitis* conficiebat cum aceto, aut ſucco limonum, granatorumque, deinde ad parvum ignem ſuccum evaporari ſinebat; quod in fundo reſidebat ſedimentum, in pillulas parvulas polychreſtas redigebat, haſce Hydropicis offerebat, quibus omnem humorem intra corpus ſtabulantium ſeroſitatem ad miraculum uſque purgari aſſerebat; ſubinde quoque ex cremore tartari vino diſtillato mixto *extractum marchaſiticum* haud abſimiles operationes perficiebat. Et ſi quis penitius rationem hujus medicamenti conſideret, is ſtatim vel ex ipſo *magnetiſmo* rerum dictarum veritatem percipiet. Cùm enim *Marchaſitæ*, à quibus virtutes immediatè emanant, non fixis, ſed volatilibus ſulphuris, ſaliſque ſpiritibus, ob cauſam ſuprà indicatam polleant; *Hydropici* verò ſalina humorum corruptorum ſeroſitate turgeant; hinc ut humorem, ſulphuris marchaſitici aduſtiva vis, & acrimonia incidendo attenuat, exſiccatque, ita eum ſalini ſpiritus ex lege magnetiſmi, ad ſe attractum, potenti cathartico expellunt.

*Virtutes Marcheſitæ naturales.*

*Hydropem ſanant.*

## CAPUT III.

### *Antimonii, ſive Stibii origo, natura, proprietas.*

*Cap.* III.

ANtimonium, ſeu *Stibium*, adeo quoad omnes fere facultates Marcheſitis ſimile eſt, ut id nihil aliud, quàm *Marcheſitam Saturninam, ſeu plumbariam eſſe* dixerim; unde ex iiſdem, ex quibus Marcheſitæ, componitur materiis, tametſi aliquantulum plus Mercurii, quam Marcheſitæ adjunctum habeat; unde contra, quam multi putant, facile in plumbum liquari poteſt. *Conſtat* itaque *ex ſulphure, & viſcoſa terræ pinguedine, cum* notabili *ſalis prædominio,* unde facile malleo fractum omnem extenſionem fugit, imo malleo diutius tortum, in tenuiſſimum pollinem abit.

*Natura & proprietas Antimonii.*

Naturam plumbi ita ſapit, ut in illud eliquetur, adeoque recte *imperfecta plumbi ſpecies* vocari poſſit;

*Imperfectum plumbum.*

quamvis in plumbo amplioris mercurii copia, quam in ſtibio, eluceſcat, qui & illud dulcius mitiuſque, hoc verò aſperius, acidiuſque, uti ex adſtringenti ejus facultate patet, reddat.

*Fruſtra ad tincturam metallorum adhibetur.*

Qui verò in iſto *tincturam metallorum* ſollicitiùs inquirunt, præter fumum nil aliud venantur; cum omnem ad tincturam philoſophicam educendam, artem, & induſtriam Chymicorum eludat; ſulphur enim, & mercurius, ex quibus conſtat, adeo corrupta & infecta ſunt, ut neque ſe ab ejusmodi infectione ulla ratione extricare, neque artis ulla præparatione ab impuritatibus ſuis in dictum uſum liberari, diſſolvique queant:

*Varia ex Antimonio conficiuntur vitra.*

quamvis ex varia ejus præparatione mira educantur; ſiquidem ex calcinatione *vitra*, rubrum, flavum, regulinum, hyacinthinum, croceum, diaphoreticum; è quibus & regulus tandem educitur, de quo ſuo loco, & tempore.

*Antimonium venenum.*

Si verò *facultatem* ejus conſideres, id certo certius eſt, ſine correctione purum putum *venenum* eſſe ab arſenico-mercuriali qualitate multum participans, uti ex ſymptomatis, queis totius humani corporis œconomiam mirum in modum infeſtat, ſat patet, unde magna inter Medicos de ejus uſu controverſia nata eſt; quibuſdam id execrantibus, nonnullis verò, Chymicis præſertim, poſt qualitates ejuſdem viroſas domitas, emendataſque, veluti divinum quoddam medicamentum amplexantibus.

*Quantum noceant antimonio imperiti medici.*

*Antimonium* non ſecus, ac Arſenicum, Sandaracham, Auripigmentum, Mercurium quà præcipitatum quà ſublimatum, *venenum* potentiſſimum, & prorſus *mortiferum* eſſe, varii & horrendi caſus ſat docuerunt; ſi quandoque ab imperita Agyrtarum, Aliptarumque fanatica turba, inemendatum ægris porrectum fuerit, quod vel ipſi Spagyrici primæ claſſis philoſophi atteſtantur.

Libavius.

*Libavius* paſtorem ſpaſmo correptum ab uſu quatuor granorum antimonii, ſe vidiſſe refert:

Eraſtus.

*Eraſtus* celebris medicus nobilem ſe cognoviſſe fœminam, cui anima citius, ac antimonium vitrificatum operari cœpit, è corpore exierit:

*Varia exempla eorum, qui antimonio uſi ſunt.*

Rurſus pharmacopœi famulum, qui quinque grana ejuſdem antimonii ſumpſerat, & paulo poſt ex ore, & naribus erumpente ſanguine, ſenſu, & mente amiſſa, tertia die animam efflarit. Et Marchionis Badenſis *Philiberti* Medicus aliquos ſe cognoſſe refert, qui ex ejuſdem uſu venis in pectore ruptis, phthiſi perierint.

Oberndorfius.

*Oberndorphius* inſignis medicus novit matronam quandam, quæ intra 24 horas circiter ducenties uſque ad æternum deliquium ſtibiato pharmaco evacuata fuit.

Deſſenius.

*Deſſenius* quoque plures vidit, qui uſu antimonii non rite præparati in morbos longos inciderint, à quibus nunquam extricari potuerunt; refert & alios qui uſu ejus in colicos dolores, diarrhœas, convulſiones, cardialgian, ſyncopas, & præmaturas mortes inducti fuerunt.

*Atrocitas ſtibii.*

Leidelius.

*Bruno Leidelius* meminit Tonſoris cujuſdam, qui cuipiam dolore humeri ex fluxione vexato ſtibium vitrificatum exhibuerat, à quo ob inteſtina corroſa dolor exortus, quem ipſe colicum putârat, vinum potentiſſimum exhibuit, ventrem oleo laurino inunxit, hominem penè vitâ privavit. Innumera hujusmodi exempla, quæ ego Romæ vidi, adducere poſſem; ſed hæc ad *veneni ſtibiati* vehementiam oſtendendam ſufficiant.

*Utilitas Antimonii in medicina.*

Surrexerunt tamen nonnulli hujus temporis medici utriuſque ſectæ, qui *antimonium* non ſolum non repudiant, ſed ad ſidera uſque extollunt, τοῦ θεοῦ χεῖρα *Dei manum* appellantes: ſi proinde damnum aliquod ex ejus præpoſtero uſu emergit, id non *ſtibio* ſed inſulſis Chymicaſtris, agyrtis, ſimilibuſque imperitæ plebis impoſtoribus imputandum aſſerunt, qui uti ſupina ignorantia pollent, ita eo ſcammonio, helleboroque æque ac antimonio, ultimo ægrotorum exitio peccare poſſunt; innumeroſque caſus adducunt complurium, quibus nullum aliud alexipharmacum profuerat, ſolo antimonio ab innumeris corporum infirmitatibus liberatos fuiſſe; De quibus lege, ſi placet, *Andernacum, Matthiolum, Quercetanum, Geſnerum, Crotonem, Rondoletium,* alioſque complures.

Andernacus. Matthiolus, &c.

Nonnullos etiam adducunt medicos, qui *ſtibium* adeò mite reddunt, ut infantibus etiam non raro feliciſſimo cum ſucceſſu exhibuerint.

Paracelſus.

*Paracelſus* omnium id mineralium arcanum in ſe claudere ait, decem quippe dulcedines habere, quæ decem virtutes præſtant, quas Terra in decem herbas diviſas habet, quas junctim in *Antimonio* latere aſſerit, videlicet tantæ virtutis eſſe ut quod decem herbæ viribus pollentes differenti uſu in diverſis infirmitatibus propulſandis conferunt, unicum

id

Cap. III.

Crollius.

*Antimonium medicamentum opinione multorum præſtantiſſimum contra omnes morbos.*

id antimonium præſtet. Unde Crollius, *Si* Stibium *poſſet præparari, ut ſine vomitu per inferiora tantùm operaretur, nullum in natura rerum dari poſſe catharticum excellentius; Intrinſecè enim utramque bilem purgat ſumma efficacia, epilepſiæ, hydropi, lepræ, febri quartanæ medetur; Apoplexiæ, alopeciæ, Icteritiæ mirificè prodeſſe dicitur: obſtructiones hepatis, lienis, totiuſque corporis reſerat, inteſtinorum dolores colicos ſanat; podagricis, ſcabioſis, & aſthmaticis auxiliatur. In Mania, faſcinatione, & philomania nil præſtantius* eſſe deprædicat. *Extrinſecè verò cancroſos, Elephantiaſin, fiſtulam, lupum, cæteraque ulcera maligna curat, ſolidandis exiccandiſque vulneribus id ſatis commendare nequeunt. Parantur autem ex eo innumeræ medicinæ, videlicet, eſſentia, tinctura, oleum, acetum, flores, pulvis diaphoreticus; cum ſaccharo candi, cum quo tam arctoſe vinculo ſtringit, ut ab invicem vix amplius ſeparari queant, unde magnus, arcanuſque ejus in medicamentis uſus eſt.* Atque hæc eſt oppoſita priori ſententia.

*Judicium Authoris de Antimonio.*

Cui verò ex hiſce duobus ſubſcribam, neſcio: neque meum eſſe reor, hoccé μῆλον Ἔριδος *Eridis pomum* tangere: hoc tantùm dico, magna cautela, & circumſpectione in re periculo non vacante procedendum eſſe, neque cuilibet chymicaſtro confidendum, neque dandum hujuſmodi medicamentum, niſi in vehementioribus morborum affectionibus. Cum enim quantavis etiam doſi *arſenicalibus mercurialibuſque ſpiritibus*, uti ex vomitu patet, turgeat, fieri non poteſt, quin non aliquam de corporis noſtri ſubſtantia partem deprædetur; idque Priſci non ſolum diligenter tradiderunt, poſterioreſque religioſe obſervarunt, ſed & experientia rerum magiſtra obſervavit, ut à *purgantibus violenter & enormiter trahentibus* ſedulò caveamus, ſiquidem nihil viribus demoliendis virulentius, nil morte propinquius his eſſe poſſit; utpote quæ cordis robur confringant, ſpiritus conſumant, mentem ſtupefaciant, humores conturbent, ſitim, nauſeam, & tormina pariant; verbo, viſceribus omnibus peſſundatis, letho occaſionem dent. In hujuſmodi itaque *ſtibiatis alexipharmacis* cautionem magnam, induſtriam ſingularem, ſtudioſam præmeditationem, exercitationem longam, judicium limatum, & examen perfectum requiri, quis non videt? neque Medicos unquam, niſi ſumma neceſſitate poſtulante, & ſi quandoque nimis altas morbus radices egerit, ea uſurpare debere cenſeo: ubi enim de ſalute humana agitur, non ſtandum uniuſcujuſque judicio, ſed eorum, qui auctoritatem longo ſibi tempore compararunt; unde non poſſum non reprobare eorum Medicorum conſuetudinem, qui vel ad minimam corporis ſtypticitatem, (cum mitioribus, lenioribuſque ex vegetabilium familia non careant) tam enormia medicamenta indiſcreto zelo præbent, atque ut medicamenti vires comperiant, temere, & præcipitanter in ægri hominis pelle ludere videntur. Plura de Antimonio in *Sectione de Venenis* Lector videat.

*Nocumenta Antimonii.*

## CAPUT IV.

### *De Argento vivo, ſive Mercurio, ejuſque natura, & miris proprietatibus.*

Cap. IV.

*Inexplicabilis vis Mercurii.*

SI in ulla rerum naturalium proprietate ineffabilis DEI OPT. MAX. Sapientia, potentia, & gloria majeſtatis in Natura operantis eluceſcit, certò in incomprehenſibili argenti vivi, quem *Mercurium* vulgo vocant, natura, maxime ſe ſpectandam præbet, propter vires, effectuſque, & compoſitionem ſingularem; in qua aqua illa viva, ponderoſa, metallis tantopere amica, per ſe impura, imò ventus ille admirandus, cui nil in regno minerali comparandum cenſeo, quaſi Gorgone conſpecta nihilominus ſervato pondere ſuo in lapidem tranſmutatur, qui puritate, & perſpicuitate ſua cum quavis cryſtallo, poteſtate verò nil ſibi, teſte *Libavio*, par invenit; uti enim id ſummè vitæ contrarium, *atrox*que *venenum* eſt; ita non minus ſummum *contra venena remedium* ſecum habet, atque adeò fieri poteſt omnium morborum ſanabilium remedium unicum, & præſtantiſſimum. Ingens in hoc minerali abſtruſus mirabilium operum Thaumaturgus, de cujus vi ſi videantur omnia dicta eſſe, tamen reſtant adhuc longè plura dicenda; adeoque mihi perſuaſum eſt, in hac vita nec explorari, nec ejus poteſtatum, viriumque multiplicitatem verbis enarrari poſſe; ut proinde ſatius ſit, immenſam DEI OPT. MAX. Sapientiam in hiſce admirari, quàm plenam perfectamque, intimarum proprietatum mixti hujus tam admirandi notitiam ſibi polliceri; de quibus tametſi multi Medicinæ rerumque naturalium Antiſtites ſcripſerint, ſemper tamen plura, & plura ex ejus diſſolutione arcana reſultare, is ſolum norit, qui ejus experimentum fecerit: nec deſunt, quæ in priſcorum opinionibus emendanda videantur; quæ in *ſequentibus* de *tranſmutatione metallorum* fuſius proſequemur. Sed jam ad inſtitutum noſtrum.

Libavius.

### §. I.

#### *De miris proprietatibus Mercurii.*

*Hydrargyri ſeu Mercurii natura.*

H*Ydrargyrum*, ſive Argentum vivum, Chymicis ob mobilitatem ſuam Mercurius, eſt *liquor mineralis ex aqua metallica, viſcidus, terreus, ſulphure exactè contemperatus, ſpirituoſus, frigidus, humidus, albus* in manifeſto, calidus, ſiccus, rubeus, & *omnicolor* denique in occulto; penetrat metalla, quibus adhæret, intimè, eaque reſolvit: omnium

*Sect.* III. omnium metallorum materia, ad quorum ſubſtantiam, ſicut & ſal, & ſulphur, requiritur πανσπερμία quædam, metallica omnia in ſe continens, quod & innumeri colores, quos mox, ubi ignem ſentit, exhibet, teſtantur. Dicitur *Argentum vivum*, quia argentum colore refert, & quovis impetu ab uno in alium locum facilè movetur; præ omnibus mineralibus privatam quandam, mirandamque naturam, quæ ſatis penetrari nequeat, accepit, admirandiſque nonnullis virtutibus præditum eſt, iiſque ita contrariis, ut de eo dici poſſit,

*Frigida cum calidis ſunt miſta, humentia ſiccis;*

Unde ex hac naturarum in uno mixto complexarum contrarietate, ita contrariæ, repugnanteſque opiniones in animis Chymicorum pullularunt, ut vix ſit, qui ſe ab hujus *impenetrabili naturæ abyſſo*, ac vi indomabili expedire poſſit; & ideo mente confuſi nihil non agunt, quo hunc Mercurium perdomare poſſint. Hinc ut fixationi aptior fiat, aliqui fugaci illo ſpiritu privatum, in ſuccis venoſis ſepultum macerant; quidam in aquis fortiſſimis & corroſivis, ad ſuperfluam humiditatem eluendam ſuffocare ſtudent. Nonnulli ſtercoribus, atque excrementis animalium, fumoque calenti obrutum miſerabiliter cruciant. Non deſunt, qui pauperculum & inſontem ſtrictiſſimis carceribus incluſum, vinctumque compedibus, alis quoque truncent, ac varia præcipitatione, ſublimatione, calcinatione, fermentatione, putrefactione, amalgamatione, fixatione, coagulatione, ſimilibuſque Chymiſtarum tormentis exercitum, eum non alis tantùm, pedibus, manibuſque privare, ſed & vita omnibus modis contendant: Verùm ſubtiliſſima quadam vi imbutus, dum minimè provident, ſolita ſua, fallacique fugacitate, qua data porta ruens, ex omnibus ejuſmodi vinculis, carceribus, tormentiſque ſolutus, derepentè è manibus tortorum ſuorum elapſus, tenues evaneſcit in auras, adverſarioſque ſuos callida ſua impoſtura circumventos non ſine indignatione, veluti ſubridendo, & vaſis, & burſis vacuos relinquit. Sed hiſce relictis, ad rem veniamus.

*Mercurius incorrigibilis.*

*Proprietates Hydrargyri.*

Prima igitur *proprietas Argenti vivi* eſt ejus *fluxibilitas*, qua etſi revera diſtinctum, ſeparatumque foſſile ſit, aliorum tamen more non conſiſtit, nec durum eſt, ſed potius liquor quaquaverſum propria, & ingenita ſibi virtute fuſilis; neque fixari poteſt, niſi certa, & rara quadam induſtria pauciſſimis nota, quam qui ſciverit, ei nihil in tranſmutatione metallorum difficilius eſſe judico, cum finem operis in *tinctura Lunæ* ſit conſecutus.

*Hydrargyrum graviſſimum.*

Altera *proprietas Mercurii* eſt, quod, etſi liquoris ſubſtantiam acceperit, cæteris tamen omnibus, & ſingulis *metallis gravior*, & ponderoſior exiſtat; unde fit, ut ſi aurum exceperis, omnia cætera metalla ipſi, non ſecus ac ſubereus cortex aquæ, innatare ſoleant: Cuprum enim, ferrum, ſtannum, plumbum cujuſcunque ponderis ei injecta, quicunque experimentum facere volet, non ſecus, ac lignum quodvis aquæ innatare comperiet, ſolum aurum in illo ſubſidet, ex dura mox ſolidaque in liquidam ſubſtantiam reſolutum.

*Omnia præter aurum Mercurio innatant.*

Tertia *proprietas* eſt, quod cæteris metallis, veluti ſpretis, neglectiſque, *ſolius auri, & argenti gratiam*, conſortiumque *ambire* videatur: alia verò metalla, ſi vel ipſi conjuncta fuerint, neſcio qua tyrannide invaſa, eadem ſua præſentia penetret, perforet, conficiat, conſumat, exedendoque penitus deſtruat: Unde rerum *omnium venenum* meritò dicitur.

*Præter aurum & argentum omnia reliqua metalla conſumit.*

Quarta *proprietas* eſt, quod licet fuſum, ac *in minutiſſimas*, eaſque infinitas penè *particulas diſſipatum*, fuerit nullam tamen earum perdat facilè, ſed univerſæ continuo ſe re-colligant, & in priſtinam unionem, ſocietatemque coëant; ut vel hinc non ſine cauſa à Philoſophis, *æterna ſubſtantia*, & *æternus liquor*, cum nihil ſit, quod eum deſtruere, & abolere poſſit, appelletur.

*Mercurius indiſtructibilis.*

Quinta *proprietas* eſt, quod etſi aurum, argentumque à cupro, cæteriſque metallis hydrargyri ope ſeparetur, ad eadem tamen *unienda, conglutinanda*que, id prorſus neceſſarium ſit, ut patet in deaurandis metallis: *auro* enim *commixtus Mercurius* inſtar ceræ maſſam facit mollem, qua illitæ prius laminæ inaurandæ ignis ope ita iis aurum unit, ut vix ulla arte amplius ſeparari poſſit; ipſe verò Mercurius mox ubi ignem ſentit, velutì probe ſuo munere functus, tenues evaneſcit in auras.

*Mercurius omnia conjungit.*

Sexta *proprietas* eſt, quod etſi rerum omnium graviſſimum, ac ponderoſiſſimum ſit argentum vivum, exiguo tamen tempore in *ſubſtantiam ſubtiliſsimam, leviſsimam*, fugaciſſimamque, vel ad ignis tactum converſum alas aſſumat; quod ſi omnino diſparuiſſe cenſeas, jam iterum repentina quadam metamorphoſi, in ſubſtantiam graviſſimam converſum eſſe cum admiratione videas.

*Nihil gravius & nihil levius hydrargyro.*

Septima *proprietas magnetica* videtur: nam hoc unicum experientia nobis innotuit, quod hydrargyrum ſecreto quodam naturæ inſtinctu aurum appetat, id amplectatur, ac in ſuum quaſi ſinum recipiat; ejuſque primaria virtus eſt, ut miro quodam conſenſu *auro* adhæreſcat, illudque promptiſſime penetret. Nam ſi vicinum ſibi aurum vel præſentiat, ei ſe adeo medullitus implicat, ut eo amplexu nudatum aurum, metalla alia, quibus permixtum erat, deponat, & quaſi excutiat.

*Aurum appetit & trahit.*

## §. II.

### *De Natura miſta Mercurii, & ubi naſcatur.*

Eſt quoque *Mercurius* vere *hermaphroditus*, ejus naturæ, & proprietatis, qua nullum aliud

*Cap.* IV. aliud in natura mixtum dotatum ſpectamus, ex ſe, & ſua natura calidum, & humidum, terreum ſive frigidum & ſiccum, oppoſitis qualitatibus conſtitutum; calorem, & ſiccitatem monſtrat in ſui ſublimatione; humidum, & terreum in ſuo naturali ſtatu; & humiditatem in ſua inſtabili fluxibilitate; terreum, quia nihil humectat. *Metallum & non metallum:* non metallum, ob ſuam fluxibilitatem, qua omnes mallei ictus eludit; per ſe enim fluit ut aqua; cætera verò metalla non niſi liquefacta fluunt; neque ductile, frangitur enim in mille guttas, ubi in terram ceciderit, ideo & metalla, quibus jungitur, fragilia reddit, etiam plumbum, & aurum. Quod verò humiditas ejus metallica ſit, imo & metallum quoddam potentiale, ex eo patet, quod omnibus miſceatur metallis, in uno plus, quam in altero, quin ab omnibus avidiſſime imbibitur, *æri tamen difficulter adhæret*, difficillimè ferro, ob minorem ad ea ſimilitudinem, majorem verò ad cætera; unde & *ab omnibus metallis* Mercurius Spagyrica arte *extrahi poteſt*, uti ſuo loco in Experimentis docebitur.

*Mercurii ex oppoſitis qualitatibus conſtitutio.*

Quæritur autem cauſa, *cur facilius aliquibus metallis adhæreat, quam alteri?* Dico cauſam eſſe *ſimilitudinem*, qua corpora ſimilia ſe naturaliter appetunt, ſe fovent magis, utpote quæ ab iis perfectionem ſuam à natura intentam conſequantur; hinc auro, & argento, plumbo, ſtanno, ob neſcio quas amicitiæ leges facilè adhæret, non item æri, & ferro; aurum verò, & argentum non facile tantum, ſed helluonis inſtar avidiſſime combibit, eò quod ſuam ex iis perfectionem, altiorisque dignitatis ſtatum ambire videatur; impuram autem, & imperfectam ejus eſſe ſubſtantiam, ex nigredine, qua tractantium manus imbuuntur, patet. *Quod* verò in ſublimatione *totus avolet*, ratio eſt, quod exhalationem non uſtam, ſed uſtibilem contineat, qua vaporoſa attollitur ſubſtantia. *Quod* verò *nunquam comburatur*, cauſa eſt, perfecta terrei cum humido commiſtio, quâ ab uſtione defenditur.

*Argentum vivum duplex, nativum & factitium.*

Eſt autem *duplex*: *Nativum & factitium.* Illud vel eſt *Virgineum*, quod ex fornicibus ſubterranearum fodinarum deſtillat, omniumque depurgatiſſimum eſt: vel ex *cinnabrio*, quæ matrix ejus eſt, arte educitur; modum alibi docebimus. In Hiſpania puriſſimum reperitur. *Hydriæ* in Carniola ex lapide ſubrufeſcente exprimitur. Verum ut modum & rationem, induſtriamque, quâ eum opifices extrahunt perficiuntque, addam, hoc loco epiſtolam, qua *P. Sigiſmundus Siſerus* è Societate noſtra, qui dictum locum diligenter inſpexit, omnia non minus ſcite, quam eleganter deſcribit, ſubjungam.

Sigiſmund. Siſerus.

Hydria ſive fodina argenti vivi in Carniola deſcribitur.

Sic autem ſcribit: *Elapſo anno dum Goritia Clagenfurtum iter haberem, placuit in Hydriam excurrere, & curioſitati jam dudum optatiſſimæ ſatisfacere: Cumque ejus loci conſtitutionem ac reliqua jam dudum peroptarit noſſe penitius R. V. ſingulariter perquiſivi omnia, & ſequentia nunc de iis perſcribenda duxi. Locus, qui in eadem cum Goritia quaſi elevatione poli eſt, in valle profundiſſima jacet undique inſeptus montibus, cujus nos planum poſt trium horæ quadrantium ſpatium continuo deſcenſu vix attigimus. Pagum commodè transfluit torrens, unde & nomen fortaſſis* Hydria, *qui ab innumeris ſublevans operas laboribus, variè, ac artificioſe derivatus, varios ſummo cæterùm conatu labores facillimè ſupplet; nam illius beneficio ultra centum orgyiis profundas ſubterraneas aquas, antliis aliquot ab infimo unà in alteram ſeſe infundente, donec ad ſummum perducatur, artificioſiſſime exhauriunt, quæ alias in foſſa operas impedirent. Materia effoſſa per ſolam hydraulicam (unico tantum homine opus dirigente) funem in ſe innectentem graviſſimi ponderis ac ingentis molis attrahitur demittiturque; terra item inutilis à materia* hydrargyro *referta, percommode elicitur, & ſimilia. Sed plura de foſſa ipſa. Colliculus eſt arboribus nudus, gramine tamen lætiſſimus, circuitu dimidiam leucam, ut cenſeo, vix adæquans, ſub quo theſaurus hactenus effoſſus jacuit penè omnis. Hàc patet introitus in directum aliquamdiu protenſus, demiſſus adeo, ut vix unquam juſtæ virum magnitudinis erecto corpore progredientem admittat; inde in ſiniſtram hiat deſcenſus, non adeo tamen præcipiti à principio gradu, ut ab itinere deterreat ingredientem, donec aliquamdiu inductus, ad perpendiculum erectas ſcalas attingat; ubi ſane horreo referens, ſi abyſſum illam vix viſu terminabilem mecum repeto, in quam ſeſe qui ita curioſitatem ſuam paſcere deſiderat, debet immittere. Eſt foſſa à ſummo in infimum centum, & aliquot orgyias profunditate adæquans; vaſtitatem verò tam facile ob varios in dextram, ſiniſtramque diſtractos meatus attingere non potui; colligere eam nonnihil exinde licebit, quod ab introitu ad egreſſum tres omnino horæ, ſi ultra ſolitum ſeſe quis non detineat, ſupputentur. In hac continuo labore ad id jam quaſi nati loci incolæ mutatis vicibus diu noctuque deſudant, ſuoque jam quiſque fungi munere novit, ita ut quidam ſint foſſores tantum; alii qui eruderata jam in locum, unde in apertum extrahantur, convehant, idque in tenebris etiam beneficio rimæ per totum iter recte deductæ, in qua rotula curriculi inambulans vehentem deducit. Aliorum præcipue intereſt machinis, quibus aqua, ut dixi, educitur, attendere, ac ad manus habere omnia, quæ defectui ſubitaneo ſupponant. Sunt etiam, qui de loco aurâ recentiori, in inferiora, ubi defectus aëris eſt, eum follibus hauſtum, canalibuſve incluſum detrudant, ſine quo vix diuturni forent inferiorum labores. Cæterum non effoditur tantum vi continua* Mercurius, *ſed variis in locis aliquando forte apertis per ſe exſtillat, nullo igne, aut ulteriori conatu ad puritatem ſuam, quam abſolutiſſimam habet, indiget, unde* virgineus *appellatur, de quo ſeſquialteram forte libram dono ibidem à loci curatore acceptam mecum habeo.*

Deſcriptio Hydriæ qui locus eſt in Carniola, unde argentum vivum eruitur.



Hæc

Hæc de *Hydria* vel viſa, vel ibidem audita ſatis.

§. III.

*De Medicis virtutibus Mercurii, & an venenum ſit.*

His jam ritè appoſitis, ad *virtutes medicas Mercurii* jam veniamus, quas cum in *Sectione de Venenis* fuſe deſcribamus, *Hydrargyrum* omnium confeſſione Medicorum *inter pura venena* ponitur, præſertim ſi habenis laxatis præcipitatus aut ſublimatus fuerit. Quos quæſo is, qui perditos Alchymiſtas tantopere exhilarat, in infimum miſeriarum barathrum deturbavit? *Antarvetus Crœſo* ſe ditiorem fore ait, ſi tot haberet nummos, quot *Mercurius præcipitatus* ſuſtuliſſet. *Laurentius Hoffmannus* dicit, Medicaſtrum quendam cuidam duas exhibuiſſe pilulas ex Mercurio confectas, quarum primâ ſumptâ in paralyſin, alterâ quoque ſumptâ in apoplexiam incidiſſe ait. *Libavius* noſſe ſe hominem dicit, qui Colicis infeſto doloribus unam Mercurialem pilulam dederat, pertinaci alvo, ſecundam, & tertiam adjeciſſe, paulò poſt animam cum excrementis egeſſiſſe. *Oberdorfius* Aliptam ſe noviſſe narrat, qui ſpatio biennii ſexaginta tres homines hydrargyri uſu, & fumo è medio ſuſtulerit. Taceo multos Mercurio illitos, ipſo ſpectante, in epilepſiam, paralyſin, & apoplexiam incidiſſe. *Fernelius* refert, coriario cuidam ob aſſumptum *hydrargyrum* non ſolum ſinciput & utramque cerebri meningem computruiſſe; ſed & ſubjectam cerebelli ſubſtantiam in abſceſſum converſam eſſe. Complures quotidiana experientia docet, *Mercurio* inunctos, in paralyſin, ſurditatem, ſtrumas, colicos dolores, dyſenterias, convulſiones, lipothymias, tremores incidiſſe; alios dentes expuiſſe; nonnullos ungues, capillos, maxillam, columellam, artus perdidiſſe; quoſdam perioſticis diſtentionibus, contractionibus, morbiſque lue ipſa atrocioribus uſque ad extremum vitæ halitum diſcruciatos vixiſſe. Confeſſos audivi venerea lue infectos, tam intolerabili tormento non ſecus ac *Tauro Perilli* incluſos cruciatos, ac veluti infernali igne tortos fuiſſe. Quæritur itaque tantorum *ſymptomatum cauſa?* Dico, eſſe *Arſenicales ſpiritus ſalium* acerrimorum *ſpiritibus conjunctos*, qui calore interno ſublimati, uti in ſubtiliſſimam ſubſtantiam convertuntur, ita quoque univerſos corporis meatus, dum penetrant, omnia rodunt, vellicant, lancinant, & in tabum cum ultima humani corporis ruina, & exitio convertunt. Vide de hiſce plura *Sectione de Venenis.*

Antarvetus. Laur. Hoffmannus. Libavius. *Mortifera Mercurii medicamenta.* Oberdorfius. Fernelius.

Satis tamen admirari non poſſumus Divinæ Sapientiæ diſpoſitionem circa *hydrargyron*, quod tametſi venenum adeo atrox, & prorſus lethiferum ſit, omnem tamen ab eo benignitatem, ſalubritatemque excluſam noluiſſe; id enim, ſi peritum nactum fuerit artificem, prudentemque medicum, nullum morbi genus aggredi recuſat, dum ad æqualitatis proportionem perturbatos humores nimii ſubtractione & quod deeſt, additione reducit; unde *Paracelſus* legitime præparatum, *balſami Naturæ*, & *theriacæ naturalis* titulo cohoneſtare non veretur; conſiſtit autem *hydrargyri præparatio* non in purgatione (quam multi ejuſdem per corium transcolatione, mobilitatemque ejus aceto, urina, lixivio, ſucco limonum coërceri & ab omni malignitate depurari poſſe, falſo ſibi perſuadent; licet hiſce mortificatus videatur, is tamen ſuperaffuſa aqua tepida mox reſurgens ſolitam ſuam tyrannidem exercere non deſinet.) ſed *perfecta* ejus *purgatio in ſulphurearum, plumbearumque malignitatum ſubtractione conſiſtit;* hoc enim pacto ſulphur arſenicale per ſublimationem tollitur, anima per igneam fixationem ſublimationis, præcipitationis, & variæ diſtillationis artificio privatur, qui proprie *Mercurius Philoſophicus* eſt, & ad varios uſus tum intrinſecis, tum extrinſecis infirmitatibus curandis, mire opportunus; quamdiu verò corroſiva ſalium ſub eo latitantium acrimonia in eo durat, tamdiu deleteria adhuc qualitate imbutus cenſeri debet; illa verò dempta, jam paulatim depoſita feritate, & truculentia miteſcit; Cujus *ſignum* eſt, quando ad vitam priſtinam nulla amplius arte reduci poteſt. Admirandas verò conclamatorum morborum hujus beneficio curas factas vide apud *Paracelſum, Libavium, Mylium, Quercetanum,* alioſque Chymicos. Atque hæc Chymicorum ſunt miracula mirificis ſanè elogiis deſcripta. Quicquid ſit de miris ritè præparati Mercurii in medicina uſibus; ego tamen naturas rerum ſecundum intimas illarum eſſentias penitus conſiderans, Mercurium quocunque tandem modo ſive præcipitatione, aut ſublimatione, ſive alio quovis modo præparatum, ad hujuſmodi morborum truculentiam propulſandam, niſi vitâ ægri jam deſperatâ, adhiberi neque poſſe neque debere cenſeo; cum enim exitialis illa Mercurii poteſtas, & virtus non elementaris, ſed ſpecifica vis, & proprietas à forma ejuſdem immediatè profluat, & emanet, certum eſt, illam ab eadem nulla vi, nulla arte penitus ſeparari poſſe, niſi totam rei ſubſtantiam tollere prorſus velimus. Quod ſi ita eſt, certè is ſemper *nonnihil* ſecum habebit abſconditum neſcio quid *malignum*, quod intus operans, tametſi ægrum ab humorum malignantis naturæ colluvie ſubinde liberare videatur, ſemper tamen ferociæ ſuæ memor, altiuſque inſinuatum opportuno tempore inſurgens, occultis ſuis machinis ſuſque deque ad ultimam uſque mortis metam vertit omnia.

Correctus Mercurius *fit medicina ſaluberrima.* Paracelſus. *Quomodo emendetur.* Paracelſus. Libavius. Mylius. Quercetan. *Judicium Auctoris de medicina mercuriali.*

Sed objicient hîc forſan Chymici, Mercurium poſt domitas malignitates, tum vel maximè mira illa facultate morborum omnium

omnium curatrice pollere. At ego quæro ex eis: *Mercurius ita mortificatus vel aget aliquid, vel nil aget?* uti hoc negabunt, ſic & illud concedere non poſſunt. *Si* enim *aget*, vel illa ſua ſpecifica virtute aget, vel alia aliqua virtute de novo acquiſita. Si prius, ergò ſemper quantumvis domitus, & coërcitus, nonnulla virulentæ ſuæ nequitiæ veſtigia relinquet; cum hæc roſiva vis in ſublimato ei eſſentialiter inſit, ab eoque prorſus ſeparari nequeat. Si poſterius, jam vel nihil aget, vel ſi aget aliquid, & benevolè quidem ſine ſolita ferocia aget: ſi ita eſt, Dico Mercurium tunc in novam prorſus ſubſtantiam eſſentialiter diſtinctam abiiſſe; niſi tamen velimus dicere, eum in hoc ſtatu novo aliquo *magnetiſmo* imbutum, quo, *quemadmodum carnes viperinæ* id ad ſe trahunt venenum, quod à vipera fuſum fuit; ita & Mercurius, (ſive id fiat virtute quadam diaphoretica, ſive procathartica) virulentos humani corporis humores trahat, & tractos foras expellat. Tametſi hæc aliis medicamentis multo nobilioribus perfici poſſint, nil itaque Mercurio lucramur.

§ IV.

*De Virtute admirabili, qua auro adhæret, & cauſa.*

Non igitur inutiliter hoc loco, *quomodo iſtiuſmodi conjunctio fiat*, quæri poteſt: Certe cum memoratæ facultates nullo non tempore Philoſophis admirationi fuerint, magna Chymicorum pars diverſorum metallorum conſortia non niſi magnetiſmo quodam fieri arbitrata eſt, ut fuſe probat *Paracelſus lib. de Tranſmut. Fallopius* exiſtimat, metalla *hydrargyron* non aliter trahere, quam magnes trahit ferrum, ſuccinum paleas; lapidem quoque illum Philoſophicum lippis, & tonſoribus notum, non niſi magnetiſmo comparari Chymici philoſophi volunt. Quidquid ſit, mirum ſane eſt, videre ſolum *argentum vivum ab omnibus metallis* veluti *appeti. Quænam* igitur *hæc vis* ſit, & an ex magneticæ & electricæ attractionis claſſe ſit, jam reſtat, ut declaremus.

Paracelſus.

Fallopius.

*Utrum Mercurius magnetica vi trahat aurum.*

Contra citatos igitur auctores dico primò, hanc *Hydrargyri cum auro, & argento conjunctionem nulla ratione per attractionem magneticam, elementarem fieri:* ſi enim eſſet per *magneticam* proprie *attractionem*, deberet hic *hydrargyri appetitus* ad aurum duo præſtare: primò id in certo loco, ac naturæ ſuæ congruo in hoc univerſo conſtituere, ut fit in magneticis; ſecundò, deberent hydrargyrum, & aurum ita ſe alterare, ut ſimulac in ſphæram virtutis venit alterutrum, ad alterum quantocius ex ſimilitudine quadam naturæ, acquirendæque novæ perfectionis appetitu confluat, quam nos propriè coïtionem, ſeu attractionem vocamus magneticam. Sed appetitus, quo hydrargyron dictis metallis ſe jungere appetit, non eſt conſtitutivus hydrargyri in certo loco, cum ob fluxibilitatem ſuam nullus ei locus certus, ſituſque ſtabilis in natura aſſignari poſſit; neque etiam alterativus eſt, cum hydrargyron è regione auri, & argenti, aut etiam è ratione obeli aurei, & argentei exactiſſime librati, quantumvis vicinum, nullum tamen alterationis, attractioniſque, ut frequenti mihi experientia innotuit, veſtigium poſt ſe relinquat, quod tamen ſi aliquo magnetiſmo polleret, fieri deberet. Ob hanc eandem cauſam perperam quidam ejus operationes inter Electricas computant, cum omnia *electrica*, quædam *diffundant effluvia*, quibus corpuſcula non niſi leviſſima circumſita movent, & attrahunt; hydrargyron autem præterquam quod ponderoſiſſimum ſit, nullum quoque, quantumvis ſubtiliter libratum qualitatis attractivæ in auro, aut contrà aurum in hydrargyro ſignum præbeat, certe inter Electrica computari neutiquam poteſt.

*Attractio auri & Mercurii non eſt magnetica.*

*Non attrahit Electricè.*

Neque dici poteſt ratione vacui hanc conjunctionem fieri, velut in *attractione elementari;* cum *elementaris attractio* nullo alio fine, niſi ad unionem, continuationemque partium in toto ſit ordinata, quæ in hac συζυγίᾳ metallica neceſſaria non eſt. Neque dicta conjunctio per confluxum ſimilium eſſe poteſt, ut in homogeneis rebus apparet; *gutta* ſiquidem *aquæ*, vel *hydrargyri* rapit guttam, ſibique eam jungit, non occulta quadam vi, ſed ex lege homogeneorum, qua partes ſimiles, & ejuſdem generis, ut contra communem hoſtem ſe defendant, ſibi conjungi appetunt. Ita *oleaginea* devitatis aqueis, oleagineis conjunguntur; aquea verò repudiatis oleagineis, facilè aqueis commiſcentur: Ita liquores, quos *gummi* vocamus, ſi aqueæ naturæ fuerint, quemadmodum gummi ceraſinum, dragacanthinum, ſimiliaque in aqua diſſoluta, ex ſimilitudine quadam naturæ facile coëunt; igneæ verò naturæ gummi, veluti maſtiche, thus, ſtyrax, reſina, ſimiliaque, utpote diverſam naturam ſortita, aquis ut miſceantur, adigi non poſſunt: Neque fieri poteſt dicta conjunctio per appetitum quendam auri, & argenti, quo tanquam ſibi bonum, & conveniens hydrargyron attrahit, ſicut ſingula membra ad ſe nutrimentum conveniens attrahere ſolent, cum aurum, & argentum, utpote in ſua perfectione conſtituta, hydrargyro non amplius indigeant.

*Non ratione vacui trahitur.*

Dico igitur *hanc conjunctionem fieri per beneficum, amicumque quendam auri, & argenti in hydrargyron effluxum*, quo apprehendatur Mercurius, ſeu per appetitum naturalem hydrargyri ad aurum, & argentum, ea fere ratione, qua materia formam naturaliter appetit, & diſpoſitionibus præviis in unum compoſitum phyſicum coäleſcunt. Nam ut recte Philoſophus de hoc appetitu loquens, ἀλλὰ τοῦτ᾽ ἐστὶν ἡ ὕλη ὥσπερ ἂν τὸ θῆλυ ἄρρενος καὶ αἰσχρὸν καλοῦ. *Ea ratione ſe habet ad formam mate-*

*Cauſa attractionis metallicæ.*

*Sect.* III. *materia, ut ad marem fœmina, & ad pulchrum turpe*, nihilque eſt hic *materiæ appetitus*, niſi ad recipiendam formam inclinatio ipſi à natura debitam. Cum enim materia ex ſe, & ſua natura turpis ſit, & imperfecta, privataque omni decore, & pulchritudine, ut Scholæ loquuntur, neceſſariò id, quod ipſi ultimum complementum, & perfectionem dare poteſt, naturaliter appetit: Ita etiam dico, cum *hydrargyron* materia proxima metallorum, minerale ſit cum ob humiditatem nimiam, tum ob terreſtrium impuritatum, quibus ſcatet, abundantiam, ita imperfectum, & defectuoſum, ut vix ulla arte, aut induſtria humana corrigi poſſit, ac nihilominus à natura ad ulteriorem perfectionem ordinatum ſit, ipſumque ex ſe quoque perfectionem uti & ſolidam conſiſtentiam affectet, hanc unicam ab Auctore Naturæ accepiſſe videtur prærogativam, ut *miſtum auro*, *& argento*, veluti in perfectiorem formam, humiditate illa nimia aliquantiſper ſuppreſſa redigatur; auri verò, argentique benefica vi, cum niſi per mutuos amplexus frui non poſſit, ad illa veluti potentia ad actum, purum quiddam ad impurum, ad pulchrum turpe appetitu naturali confluens, eis ſe unit, donec ejuſdem humiditas auri calore, argentique ſiccitate frigiditas retuſa, idque inconſtanti illa fluxibilitate, eorum ope exutum ſolideſcens, intentam conſiſtentem formam tandem adipiſcatur. Currit igitur *hydrargyron* ad dicta metalla, tanquam imperfectum ad perfectum, turpe ad pulchrum, potentia ad actum, ut ab ipſo perficiatur, decoreturque, ac tandem pro variis diſpoſitionibus in unum compoſitum, aurum, inquam, vel argentum coaleſcat. Adhæſio itaque perficitur hac *viſcoſitate*, qua *abundat hydrargyron*, & ſubtili quadam vi penetrantiſſima, qua intimam ſubſtantiam alterius metalli ſubitò permeat, quæ per fluxibilitatem mobilitatemque mirum in modum promovetur: Argentum autem ſiccitate ſua maxima nimiam humiditatem ejus aliquantulum retundit, aurum à ſuperfluis curat terreſtreitatibus, quas mutationes deinde ſequitur intenta tranſmutatio.

*Hydrargyron appetit aurum, ut materia formam.*

Vides igitur, *nihil* in ejuſmodi actionibus *magneticum* eſſe, ſed unitionem hujusmodi metallorum cum hydrargyro, dictis ſibi appropriatis qualitatibus perfici. Pari ratione, cum videmus aurum cum argento, chryſocolla ſive borace coaleſcere, ferrum cum ferro, cretâ in pulverem redactâ, madefactâque, atque igni violento expoſitâ coire, ſtannum cum plumbo, cupro, ferro, argento, ſola pice græca in unum conglutinari, non ideo, ut multi ignari perperam opinantur, ea actio inter magneticas connumerari debet, cum hæc non occultis, ſed *primis, aut ſecundis qualitatibus* ordinarie peragantur.

*Coagmentatio argenti vivi.*

Quis non miretur, ſolo vapore, halitu, ſeu fumo materiæ ex ſtanno, & plumbo commixtæ, *ſtannum cum argento vivo* ita *conjungi, indurarique*, ut colore, ac duritie argentum verum ſi non ſuperet, ſaltem malleum quantumvis ſuſtinens adæquet; & niſi ego veritatem rei experimento comperiſſem, nec ut id crederem induci unquam potuiſſem. Cum igitur eodem plumbi vapore, & Mercurio, ut experientia docet, *aurum* cæteroquin ſolidiſſimum in pulverem redigatur, non eſt dicendum, argentum vivum in aurum ingreſſum habere, ut in ſubſtantiam ferri magneticus odor, ut quidam è Chymicis volunt, ſed eo modo quo *ſupra* diximus. Quod ſimiliter dici velim de cæterorum *mineralium metamorphoſi*, ut dum ferrum in æs vitrioli virtute, ſtannum verò in plumbum ope ſalis ammoniaci; hydrargyrum ſulphuris actione in cinnabarim; plumbum aceto in ceruſſam; & hæc ignis vi in minium vertitur; neque ullus magnetiſmus intervenire poteſt, cum in aqua regia argentum diſſolutum æri, æs in ea liquatum ferro, mira quadam ratione adhærere experientia docet; ſed hæc omnia *per qualitates* utrique metallo *convenientes* fieri neceſſe eſt: Hinc ridendi ſunt qui tranſmutationem metallorum magnetica quadam vi, certis herbis veluti Napelli, pardalianches, doronici ſucco inſitâ peragi poſſe credunt. Verùm quomodo *Mercurius ex minio*, cæteriſque tum *metallis*, tum *mineralium*, *vegetabiliumque fuliginibus* extrahi poſſit, in ſequentibus exponetur.

*Varia experientia in tranſmutationibus metallorum.*

## Caput V.

### *De Bituminoſis corporibus.*

*Cap.* V.

*Sulphur & bitumen affinia mineralia ſunt.*

PRoducit Natura in utero ſuo certum pinguedinis genus, quod ſuo non fixum ſale in *bitumen* excreſcit, at ſale ſuo fixum in ſulphur degenerat; cui bitumen ita affine eſt, ut non incongruè *bitumen ſulphur liquidum*, & ſulphur, bitumen fixum, coagulatumque dicere poſſis.

Eſt itaque *Bitumen*, Græcis ἄσφαλτος, *ſuccus pinguis*, & *intenſe calidus*, *humoris oleacei*, *alendo igni* ob naturam ejus facile inflammabilem *aptiſſimum*, pro varietate locorum, quibus naturaliter producitur, & pro diverſitate mixtorum, quibus adhæret, omnino varium, & multiplex; ſi enim ex ſaxis, uti in Mutinenſi Agro, exſtillat, tunc vocatur *petroleum*; ſi verò ex aduſti ſulphuris liquore colore nigro, odore ſulphureo, prodeat, *pix terreſtris* dicitur; Bitumen Babylonis *Naphthtam* vocant, νάφθαν ſive bituminoſum liquorem, qui tantas cum igne amicitias init, ut vel ad proximam ignis applicationem inflammetur, variiſque in Italiæ, & Siciliæ locis reperitur, uti in Naphthia loco vicino Mineo urbi Siciliæ, ubi hujus bituminis

*Naphtha quid?*

*Cap.* V. tuminis ſpeciem copioſe ſcaturientem olim me vidiſſe memini. Iterum ſi ſuccus hic unctuoſus ex fundo maris ex depuratiſſima ſulphuris gleba ſcaturiens in ſuperficiem elevetur, & fluctuum deinde impulſu ad littora diſpellatur, inibi is ambientis aëris ſiccitate induratus in *ſuccinum* convertitur.

*Quomodo* varia bituminis genera, *& ex quibus oriantur.*

Si rurſus bituminoſus liquor ex lacubus ſulphureis in ſuperficiem aquæ deferatur, ἄσφαλτος, proprie dicitur, uti in Albula Agri Tyburtini lacu, & potiſſimum in lacu Palæſtinæ, quem inde Aſphaltiten, & mare Mortuum dicunt; hoc deinde in littus appulſum duritiem lapidoſam purpureo colore induit.

Strabo.

Strabo: *bitumen*, inquit, *eſt terræ gleba, quæ à calore liquefacta efflatur, atque diffunditur, rurſumque veluti in glaciem fortiſſimam ab aqua frigida immutatur, qualis eſt lacuum aqua, unde & ſectione & inciſione opus eſt.* Si deinde cum gleba inſita ſalis virtute figatur, naſcetur bituminoſa terra, quam vel *Ampelitin* vocant, eo quod vermes in vitibus enecet, vel,

Theophraſt.

*Theophraſto* teſte, *pharmacitin* ob inſignem in Medicina uſum, appellant. Si denique exuſtæ carbonum ad inſtar glebæ ſulphureæ jungitur, λιθάνθραξ, *carbo foſſilis*, aut *Gagates* gignitur, de quibus in præcedentibus. Si argillacea gleba admiſcetur, *maltha* dicitur. Iterum ſi atrum candido coaleſcat, *piſſaſphaltus* dicitur, id eſt, *picibitumen*, & variis in locis è montibus emanat, uti in Epiro, & hoc eſt nativum; alterum eſt factitium, & *mumia* dicitur, eo quod cadavera pice, & bitumine condita intra arenas Libyæ Solis æſtu in bituminoſum mixtum excreſcant, quod mumiam vocant. Verùm de modo, & ratione condiendorum cadaverum Ægyptiis uſitatorum ex profeſſo tractatum vide in *Tomo III. Oedipi Ægyptiaci, Sytagmate de Mumiis:* ac noviſſime in peculiari Tractatu *De Mumia Gallicana* A° 1676. Amſtelodami edito.

Bitumen liquor unus *& idem*, à diverſitate rerum, *quibus miſcetur*, denominationem ſumit.

Vides itaque Lector, *bitumen* unum quidem, & eundem liquorem eſſe, à diverſis tamen aquis, glebis, lapidibus, limo, ſuccis, argillis, quibus increſcit, tantam diverſitatem nominum ſortitum eſſe; quæ uti variis coloribus differunt, ita quoque variam *bituminis albi, nigri, rubri, flavi, cinerei, purpurei*, denominationem dimanaſſe conſtat; cum verò res, quibus adhæret, varia facultate, differentibus viribus, & proprietatibus imbutæ fuerint, certè *bitumen aliis, aliiſque viribus* imbui, tingique neceſſe eſt: calor ſiquidem ſubterraneus, uti in præcedentibus fuſe demonſtravimus, dum terreſtrem illam pinguedinem exaltat, pro varia aduſtionis ratione nunc ſuccos rubentes, & candidos efficere poteſt, jam ex rubentibus flavos, ex flavis virides, aut nigros, non ſecus ac ex pituita dulci, coctionis virtute fit ſanguis, ex ſanguine immodico calore, flava bilis, ex flava denique bile aduſtionis vi viridis, vel atra. In hunc ergò modum *bitumen* quoddam liquidum ea de cauſa *candidum* eſt, quia mitis calor id ex terris expreſſit, ut in ſuccino candido patet, quod neſcio qua dulcedine pollet; *flavum* verò ut majori caloris vi elaboratur, ita quoque acrimoniam quandam adjunctam habet; *nigrum* verò, quia magno calore aduritur, neſcio quid empyreumatis exhibet guſtatum odoratumque. Quæ quidem *liquidi bituminis ſpecies* non niſi ex differenti caloris gradu exſurgunt; quod idem de limorum, glebarum, lapidum, ſuccorumque, quibus adhæret, colore, & viribus dictum ſit.

*Unde diverſitas colorum in bituminibus.*

Si enim pix cum bitumine miſceatur, piſſaſphaltum naſci neceſſe eſt; Ita quoque ſi per ſalina, ſulphurea, aut nitroſa, vel aluminoſa, vitriolataque loca decurrat, iis bitumen viribus tingitur, quibus loca, per quæ fluit, à natura dotata ſunt. Qui hanc regulam ſervarit, facile ſenſuum ope *de bituminis viribus, qualitatibuſque* judicium feret. Vide quæ in *primo Tomo* fuſius de *bituminoſis aquis* diſcurrimus.

Hinc *aliud calidum*, *frigidum* aliud, *tepidumve;* aliud *tenue*, aliud luti adinſtar *craſſum, lentumque;* aliud *ſiccum, molle*, & *ſciſſile*, aliud *durum*, & ſaxea quadam ſubſtantia imbutum, uti Gagates, carbo foſſilis, lapis Thracius, Obſidianus. Sunt præterea, quæ gratum, ſunt quæ ingratum *odorem*, fœtidumque exſpirent: quibus tamen omnibus, & ſingulis convenit, facile inflammari, & patet ex montibus, quos carbonum vocant, uti de monte juxta Zwiccam in Miſnia, refert *Agricola*, quem ſubinde ardere ferunt: In hoc, teſte *Agricola*, foſſores primo ad paſſus altitudinem eruunt terram, deinde dilatatam mollium carbonum venam inveniunt, fere altam paſſus tres, & dimidium, tum ſaxa ſatis craſſa excidunt, mox iterum reperiunt venam carbonum, ſed durorum, quibus ex pice nomen poſuerunt, cui ſimiles eſſe videntur ob nigrorem, ſplendoremque. Sub hac vena ſubeſt *cadmia bituminoſa*, & ſub hac pyrites aluminoſus, æs purum, carbones, quos ignis depaſcitur, terra in caminos incidente extincti in nigrum pulverem vertuntur.

*Montes ardentes ex abundantia bituminoſorum lapidum.*

Agricola.

Nota quoque, *quicquid in Sulphure, Sale, Mercurio, pingue, & unctuoſum* eſt, *huic liquori* primordialiter *adſcribendum* eſſe. Quoniam itaque per univerſum Telluris corpus hujuſmodi pinguedo diffuſa eſt, hinc fit, ut & Vegetabilis natura ejus particeps fiat, quod vel maxime in Pinu, Larice, Terebintho, cæteriſque reſinam exſudantibus arboribus elucet; adeo ut ſi reſinam hujuſmodi *vegetabile bitumen* dixeris, recte dixiſſe cenſearis. Ad hoc quoque revocari poſſunt omnia arborum genera, quæ præter picem, reſinam, gummi quoque exſudant, uti Betulæ, Ceraſi, Pruni, ſimileſque; adeo quidem, ut vix planta ſit, quæ non ſuo *naturali bitumine* dotata ſit, ſive id picem, ſive reſinam,

*Sect.* III. nam, ſive gummi, ſive quemcunque alium liquorem pinguem appelles. Sed de hiſce in *Diſquiſitione vegetabilis Regni* plura. Neque in Animali regno animal reperiri ſcias, quod non hujuſmodi pinguedine & nutriatur, & eo veluti vinculo quodam glutinoſo, quo partes partibus apte connectuntur, conſtituatur. Quid enim *adeps* aliud, quam *bitumen* quoddam coagulatum? quæ omnia juxta intentam à nobis analogiam intelligas velim.

### *Utilitates Bituminis.*

Innumeras *Bitumen virtutes habet*, uſumque immenſum in rebus naturæ; ſed principales tantum utilitates deſcribam.

Primo. Perpetui *ignis ſubterranei* cauſa nulli præter ſulphur, & bitumen, alteri adſcribitur, uti in *Primo Tomo* ſatis oſtendimus; ita ut *ubicunque vel montes ardentes, vel thermæ*, reperiantur, *ibi ſulphur, & bitumen* abeſſe non poſſint.

Secundo. *Naphtha* & *Camphora, bituminis* quædam *ſpecies* ſunt, *aquis accenſæ* non ſolum non extinguuntur, ſed *nutriuntur*, & majus ſui incrementum ſumunt fulgoris. *Camphora quid.* De *Camphora* quidem, utrum ex arbore, an ex terræ viſceribus emanet, magna inter Minerologos concertatio eſt. Ego noſtrorum Patrum Indicorum inſtructione *duplicem camphoram* invenio: unam lacrymam vegetabilem, quæ ex arbore quadam in inſulis Moluccis, potiſſimum in Borneo inſula proveniente emanet: alteram ex China non tam naturalem, quàm factitiam adferri. Sed de Camphoræ viribus in *Experimentis pyrobolicis* fuſius. Ægyptii, uti in *Syntagmate de Mumiis Oedipi Ægyptiaci* oſtendimus, bitumine ad mortuorum condituras utebantur, ignem perpetuum fovebant, de quibus in *Oedipo noſtro* uberrimè. Perſas tela bitumine illita, & in tecta hoſtium conje- *Ammianus.* cta, ea concremaſſe *Ammianus* narrat: Hoc illita æramenta, arma, ferrum, contra aquæ injurias incorrupta perſeverant.

*Maltha.* *Maltha bituminoſi limi ſpecies*, cum quid attigit ſolidi, adhæret, & tacta ſequitur fugientem, *aquis accenditur*, terra reſtinguitur, *Plinius.* ſi *Plinio* credimus. Bitumen, & Naphtha ardent in aquis, earumque humore nutriuntur; de quibus in *Experimentis pyrobolicis*. Quæ verò de bitumine Judaico ſcribunt *Plinius, Solinus, Tacitus*, & ex his *Iſidorus*, & *Pererius*; *Iſidorus.* videlicet bitumen Judaicum, quod in lacu Alſphaltite colligitur, adeò tenacis *Aſphalti proprietas.* lentoris eſſe, ut non niſi fœminarum menſtruis cedat, & quod ferro domari non poteſt, eorum tactu facilè divellatur ſejungaturque; Verùm illa fabulis annumeranda ſunt, cum experientiæ manifeſtæ repugnent, & ii, qui id ab Indigenis extrahi viderunt, nil tale ſe obſervaſſe fateantur; de quibus vide *Itinerarium Petri Vallei, Brocardi*, *Petr. Vallæus. Brocardus.* aliorumque. Multis in locis bitumine loco olei ad lucernas fovendas utuntur. Naves ſine bitumine multum in aquis durare nequeunt.

Si *Medicas* ejus *virtutes* deſideres, id ſiſtit, diſcutit, contrahit, glutinat; ſerpentes nidore fugat accenſum, ſuffuſioni oculorum laconicum conferre probatur; illitum podagroſorum dolorem lenit; dentium doloribus unà cum nitro illitum medetur; Tuſſim, & dyſenteriam vino potum ſedat. Cum aceto ſumptum concretum diſcutit ſanguinem; articulorum, lumborumque mitigat dolores; Jumentorum impetigini, & ſcabiei illitum mirifice confert: Aquæ, ſeu Thermæ bituminoſæ quantum conferant ad diverſa morborum genera curanda in *Primo Tomo* dictum eſt.

Ex his omnibus luculenter colligitur, *humiditatem* illam *viſcoſam*, & pinguem, quæ in ſulphure, ſale, Mercurio deprehenditur, nil aliud eſſe, quàm pinguedinem illam primordialem chaoticæ maſſæ inditam, quæ deinde pro varietate rerum, quibus adhæſit, eam, quam diximus, nominum varietatem adepta fuit.

## CAPUT VI.

### *De Marinis fructibus, Corallio, & unionibus.*

*Cap.* VI. *Corallium, marina arbor* ab omnibus Phyſiologis definitur; non enim niſi in fundo maris creſcit, & non ſecus ac *myrica* in varios ramos diſtenditur intra ipſam aquam, fruticeam mollitudinem inter & duritiem ſaxeam medium quid ſecta- *Utrum Corallus intra aquas mollis ſit.* tur; unde vehementer hallucinantur, qui ei flaccidam quandam mollitiem attribuunt; neutiquam, ſed illa eodem modo intra aquam ſe habet, ac ſcapus filicis, aut myricæ, aut cujuſcunque tandem herbæ firmiori caule conſiſtentis; ſi enim plus æquo mollis foret, in altum utique exſurgere non poſſet, neque aquæ marinæ concitatiori motui reſiſtere, neque piſcium tranſeuntium impetum ſuſtinere. Conſtat autem mihi experientiâ, *rectiſſimo caudice in altum ſeſe* dictam plantam firmiter *erigere*, & tantæ duritiei, & firmitudinis caulem habere, ut etiam ſubinde piſcantium retia dilaceret; & quoniam *mare Drepanitanum* in Sicilia *coralli feraciſſimum* eſt, magnumque quotannis ex ejus piſcatione Drepanitanæ Urbi lucrum provenit; unde præterlapſis annis in raritatem Muſei mei integram *rupis partem* totam *corallis conſitam* Eximius, & Eruditiſſimus Vir *Jacobus Scaphylus* Reipubl. Drepanitanæ Secretarius digniſſimus pro ſuo in me affectu tranſmiſit: In dicta rupe ſignata litera A non ſine admiratione, *Rupes corallis obſita ex mari Drepanitano excisa & Romam Auctori transmiſſa.*

varia

*Cap.* VI. varia conchyliorum genera rupi connata videas; inter quæ ſeorſim quoque oſtreorum conchas videre eſt, ex quorum concava, & glaba parte corallia ſine ulla radice nata videntur; in nonnullarum verò concharum convexa, & exaſperata ſuperficie, variæ coralli plantæ erumpunt, ſubinde quoque ex nudo lapide excreviſſe cernuntur. Ego ſane ut *coralli originem* exactius ſcrutarer, decerptas ex conchis plantulas penitius eo fine examinavi, ut quomodo concreviſſent, reperirem; ſed fieri non potuit, ut omni adhibito ſtudio radicem reperirem, aut aliquid radici ſimile, ſed ipſo trunco veluti cerâ agglutinatæ ſine ullo perforationis veſtigio ſpectabantur, quod poſtea etiam in conchis iſtis præfulgidis, quas matres perlarum vocant; ut in S, T, *Figuris* patet; quin & in lapidibus terſis, & politis obſervavi; quæ res non parum me perplexum reddidit.

*Experimentum de radice coralli.*

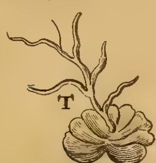


*In Gazophylacio M. Ducis Hetr.*


*Pſeudo-Corallum*



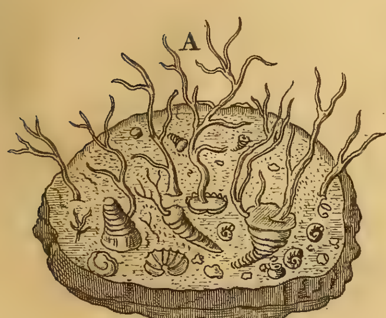
*Corallum Verum*



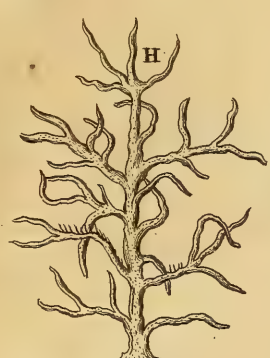
*In Muſeo Auth.*



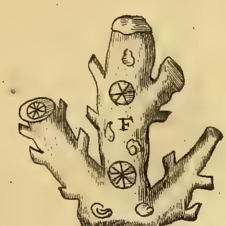
*In Muſeo Auth.*



*Rupes Corallis conſita in Muſeo Authoris*



*Pſeudo Corallum Lythophytum lapideum*



*Corallum Verrucoſum*


*Pſeudo Corallum*

*Utrum corallum ſemen habeat.*

*Mare rubrum feraciſſimum coralli.*

Accidit tamen non ita pridem, ut in Arabis mercatoris notitiam venirem, qui uti multis annis ad mare Rubrum mercatum exercuerat, ita quoque magnam dicti maris notitiam acquiſierat; hic mihi retulit, *integras hujus plantæ ſylvas in* dicti *maris fundo reperiri* tanta fruticum corallinorum copia condenſatas, ut non dicam urinatoribus, ſed ne piſcibus quidem aditum præbeant: adjunxit præterea, à piſcatoribus unà cum ſtirpibus extracta fuiſſe conchylia, lateres, ſaxa, oſſa, tabulas, ligneas, ferramenta, omnia *corallis*, quæ in iis excreverant, conſerta, quin, & delphinum, ex cujus duro corio *planta corallina* excreviſſet; quod cum ceu paradoxum admirarer, quærеremque, num planta iſtiuſmodi ſemen aliquod haberet, quo ſe in tantam multitudinem propagaret? Reſpondit, diuturna experientia innotuiſſe, ineſſe corallinis ſtirpibus liquorem quendam ſpermaticum, quem de ſe emittunt; hunc verò liquorem, in quamcumque rem ceciderit, ibi ſtatim denſatum novam fundare coralli propaginem; Atque hanc eſſe rationem, cur in omnibus paulò antè recitatis rebus *corallia* excreviſſe ſpectentur, liquoremque hunc etiam poſtquam extractus fuit, ſub forma coriandri, aut baccæ corni, craſſæ ad inſtar pinguedinis reperiri.

Habet Piſis in ſuo Gazophylacio Magnus Dux Hetruriæ cranium humanum (vide Fig. C.) ex quo *corallina planta* excreviſſe ſpectatur, quod certè, uti & in noſtris conchyliis, non alio modo, quàm per dictum

*Coralli planta ex cranio humano & delphino vivo enata.*

 genne-

*Sect.* III. genneticum liquorem illi adnaſci potuit; qui cum naturâ ſuâ viſcoſus ſit, & ponderoſus, aquam facilè ſine ulla commixtione penetrans, in ea re, in quam inciderit, novam plantam format. Sed his jam expoſitis, *Naturam coralli* paulò fuſiùs explicemus.

*Corallum liquorem genneticum ex ſe dimittit, ex cujus guttis novæ plantæ generantur.*

Quæritur itaque primò, *Quomodo, & ex quibus planta hæc naſcatur?* Reſpondeo, ex humido pingui, viſcoſo & ſalſugine ſulphureæ exhalationi mixtis in profundo maris intra rupes undis ſemper coopertas, natales ſuos habere; more arborum germinat intra ipſam aquam nonnihil molle & ſubviridi colore, extra aquam verò, vel ad primum aëris contactum ſenſim ſpiritu lapidifico ei inexiſtenti coagulatur, & in colorem vel nigrum, vel candidum, vel rubrum degenerat. *Rubrum* uti ex humido pingui, & viſcoſo, puro, & rubeo ſulphure perfectè cocto & digeſto conſtat, ita quoque omnium pretioſiſſimum habetur; *Album* verò etſi humido puro, & ſulphure albo abundet, ob imperfectam tamen ejus concoctionem rubro multum cedit, quod tamen alii rubro perperàm præferunt: *Nigrum* verò uti pingui, & viſcoſo, at corrupto & aduſto ſulphure conſtat, ita quoque nullo in pretio, ſi raritatem ejus excipias, habetur.




*Corallũ in Gazophylacio* Card. Barberini.

Eſt in Gazophylacio *Cardinalis Barberini* planta corallina, quæ circa radicem nigro, in medio, albo, poſtea nigro colore imbuta, tandem in ramos myricæ marinæ ſimillimos extenditur; ex quo caloris paulò ante memorati, coctioniſque gradus luculenter cernuntur.

*Medicæ coralli vires.*

Ad *medicas Coralli vires* quod attinet, illud notum eſt, vim refrigerandi, ſiccandi, & adſtringendi habere; certe *condimentum* (quod *conſervam* vocant) *corallinum* mirum remedium eſſe expertus ſum in Hæmoptoicis, id eſt, ſanguinem quacunque tandem corporis parte fluentem ſpuentibus; ſanguinis enim fluxum mirifice ſiſtit; præterea rarum contra lithiaſin remedium. *Paracelſus coralli medicamentum* inter panaceas ſuas adnumerat; cor mirifice corroborat, epilepſiæ, febribus malignis, confert: ſed de hiſce vide Medicos. Mirum eſt, quod *Anſelmus Boëtius* de iis obſervavit, quod ſi à viro ſano geſtetur, intenſius rubeat, quàm ſi à fœmina variis impuritatibus obnoxia portetur, cujus ratio in patulo eſt; cum fœminæ menſtruo fluore fœtidæ uti ſpecula, ſic & corallium inficiant; item id in ægris morti vicinis palleſcere obſervatum fuit.

*Paracelſus.* *Anſelmus Boëtius.*

## Κοραλλογένεσις,
## ſive
### *De Coralli ortu, fuſior explicatio.*

CORallium, quo nomine appellem, vix diſpicio; nec enim plantis vegetabilibus, nec lapideis excreſcentiis id recte adnumerari poteſt; Scitiùs itaque λιθόφυτον, hoc eſt, planto-lapidem appellandum cenſemus; Dico *medium quid inter lapidem, & plantam*, quemadmodum Phyſiologi inter plantam, & animal ζωόφυλὸν ἰχθυόφυλον appellare ſolent. Verùm ut ex hujus origine veritatem nanciſcamur, ea, quæ partim propriis oculis, tum in Sicilia, tùm juxta Stœgades Inſulas, à littore Gallico non procul diſſitas, partim ex relatione hominum fide dignorum didici, exponam.

*Geneſis Coralli.*

Non itaque *Corallium*, quemadmodum vegetabilia per nutrimenti introſuſceptionem *creſcere* cenſemus, ſed *per* ſuperadditorum corpuſculorum ſalinorum ſulphureâ tincturâ imbutorum *appoſitionem*, non ſecus ac cæteræ ſalium efflorescentiæ excreſcunt, idque non in omnibus locis, ſed appropriato maris fundo ſalibus diverſi generis, & ſulphureis exhalationibus referto. Quemadmodum enim certæ herbæ determinatum, & appropriatum locum, in quo felicius proveniunt, appetunt, ita & *corallinæ ſtirpes*. Sed *geneſin* paucis explico. Ubi per poros fundi maris appropriatæ hujuſmodi exhalationes, ſaliumque fœturæ erumpunt, ibi ſalia ſulphureis halitibus per ſubterraneum ignem tincta exaltantur; marinas aquas ubi attigerint, protinus tum frigore aquarum, tum ſalſugine maris concurrente, per abditum naturæ magnetiſmum ſympathicus ſimilium oritur attractus, & mediante ſpiritu lapidifico coagulatur. Atque hoc eſt primum κοραλλογενέσεως fundamentum; hæc deinde ſemper novo, novoque corpuſculorum ſalinorum affluxu tandem in truncum condenſantur, & deinde ſenſim in ramos diſtenſa, hanc, quam deſcribimus, *marinam plantam* efficiunt. Quoniam verò ſulphurei halitus viſcoſam quandam adjunctam connatamque pinguedinem habent, hæc ſalium conjuncta pinguedini, plantæ lentorem, & viſcoſitatem quandam communicant, qua ſalina corpuſcula veluti conglutinata, plantæ

*Unde durities Coralli oriatur.*

*Cap.* VI. tæ eam, quam notamus, ſoliditatem confe-runt. Atque hæc eſt ratio, quare inter mare nec fluctuum agitationibus, nec monſtrorum marinorum violentiâ facile rumpantur, divellanturque.

*Corallium habet ramos fiſtuloſos per quos nutrimentum attrahit.*

Quemadmodum verò omnes ferè plantæ fibris, canaliculiſque ſunt inſtructæ, ita quoque *coralliorum ſcapi* canaliculo quodam medullitus, à natura inſerto inſtruuntur, per quem, veluti per oſſis, aut herbarum fibras, nutrimentum plantæ attrahatur. Rurſus, quemadmodum in oſſibus medulla, & in herbis humiditas alimentoſa, ita quoque ſpermaticus ille liquor, de quo in præcedentibus locuti ſumus, ex pinguedine ſulphureo-ſalina conſtitutus, per medium trunci, ramorumque corallinorum diffuſus, dum guttefcit, quodcunque caſu ſuo offenderit, in illo novam plantulam efformat: Cum alioquin explicari non poſſit, quomodo intra concham ſine radice, & ſine ullis pororum oſtiis *Corallium* oriri queat. Atque hæc eſt genuina ratio, cur ſubinde ex conchylio, latere, ſaxo, ferro, vel cranio, prima ſuorum natalium primordia ducat. Reſtat jam explicanda hujus *plantæ ramoſitas*, ſine qua cæteroquin planta marina dici non poſſet.

*Unde ramoſitas Coralli.*

Obſervatum fuit à Coralliorum piſcatoribus, ſemper unà *cum coralliis ramoſam herbam educi*, quam plerique Myricam aut algam è maris fundo excreſcentem dicunt. Atque hanc herbam ſulphureo-ſalina corpuſcula mira quadam amicitiæ lege ita appetunt, ut ubi vicinam apprehenderint, totam corallina quadam veluti veſte amiciant, quod nunquam credidiſſem, niſi ſimilem in Gazophylacio *Cardinalis Barberini*, uti ſuprà memini, vidiſſem, quæ ad radicem nigro, deinde candido, poſtmodum rubro cortice induta, tandem in herbam, quam dixi myricæ ſimilem, ſive algam deſinebat, non ſecus, ac multas herbas nitroſo cortice veſtitas *præcedenti Libro* oſtendimus, quod proprium ſalino-ſulphureo-nitroſorum opus eſt; Ubi verò hujuſmodi algæ, aut myricæ deſunt, ibi nihilominus in ramos extenditur, eo modo, quo effloreſcentiæ minerales in varios ramuſculos continuata dictorum corpuſculorum ſuperadditione panduntur. Sed has *coralliorum* ſpecies in *figura* exhibere viſum fuit, ubi A. coralium è rupe exciſa in meo Muſeo ſpectandum proponitur cum aliis conchis, quibus innatum ſpectatur, ut in *figuris* A, B, C, D. Schematiſmum apponimus.

*Figura ſtirpium Corallinarum.*

Eſt & *Corallium rubrum* purum, & ſolidum, quod maximè ab omnibus approbatur, uti in *Figura* E. patet. Aliud eſt fungoſum, tuberoſum, leviterque articulatum *albi coloris*, uti in F. Aliud, quod *Savalia* vocant, *coloris nigri*, quod pſeudocorallum dicitur, cujus interior pars plerumque lignum eſt, quod per omnes ramos extenditur, & nihil aliud quàm planta eſt corallino cortice veſtita, uti in H. vides, quod ſi affricetur, odorem de ſe emittit marinum, & piſcoſum.

Sed hiſce jam propoſitis, nil reſtat, niſi ut oſtendamus, *unde nam Coralliis tanta virtus*, quantam Auctores ſatis deprædicare non poſſunt, inſit. Reſpondeo paucis, ex ſalium ſpiritibus, ſulphureis halitibus tinctis provenire. Nam uti in *Sexto*, & *Septimo Libro* oſtenſum fuit, gemmæ pretioſæ, rararum virtutum cauſam aliam non habent, niſi à differentium ſalium ſpiritibus, qui in iis fixantur. Cum itaque *Corallium* plurimum ſalis nitroſi, & nitro-ſulphurei, & conſequenter nonnihil vitriolatum quoque ſibi adnexum habeat, fieri non poteſt ut ex tali rerum miſcella non plurimas virtutes, quas paulò ante deſcripſimus, ſortiatur; quantum enim ſali, quantum nitro, quantum vitriolo, & ſulphuri virtutis inſit, jam particularibus tractatibus oſtendimus, quæ virtutes ſimul in uno conjunctæ miſto, magnum virtutum incrementum ſibi adſciſcere, quis non videt?

*Unde vires in Corallo.*

Nihil apud Medicos celebrius eſt *tincturâ corallorum*, quæ tamen, quàm celebris eſt, tam incognitus quoque modus eſt, quo ipſa extrahitur. Nonnulli putant, uti *Quercetanus*, ſi corallium in pulverem acuti & acidi diſſolventis virtute redigatur, fieri poſſe, ut id à ſuo menſtruo, quod fit ope aceti radicati, rite depurgatum vi ignis in liquorem, non ſecus ac quilibet ſpiritus ardens, flammæ concipiendæ aptum diſſolvatur, quam *tincturam coralliorum* dicunt. Quidam putant per ſuccinum magiſterium tincturæ perfici, ſed hi ſi bene rem examinarint, *tincturam* non coralliorum, ſed *ſuccini* reperient. Fruſtra quoque laborant, qui mineralium ſalium nitro, alumine, vitriolo tincturam quærunt; Ratio eſt, quia vehemens mineralium acrimonia, uti *corallia* adurit, & erodit, ita quoque omnem latentem in iis virtutem deſtruit. Sunt qui & pumice & ſmiri lapide rem confici poſſe putant; ſed & hi in aëre piſcari videntur; Cum per ignem primum corallia calcinanda putent, quo nil tincturæ magis contrarium; forſan ex aceto radicato, aut ex melle negotium non infelicem ſucceſſum haberet. Ego ſane quantum ex naturæ arcanis colligere potui, nil ad *tincturam* extrahendam vel mellis, vel ligni querni, aut etiam ſorbi ſylveſtris extractis ſpiritibus commodius, opportuniuſque eſſe poſſe exiſtimo. Sed hæc Chymicis innuiſſe tantùm ſufficiat; *de unionibus* cum hoc loco commode fieri non poſſet, alibi uberius diſſeremus.

*Quercetanus.*

*Tincturæ coralliorum varii modi.*

# MUNDI SUBTERRANEI LIBER DECIMUS, METALLURGIA, *SIVE* ARS METALLICA;

*In qua de natura, proprietate, principiis, cauſiſque Metallorum, eorundemque Matricibus, ſeu fodinis agitur; quidquid demum circa hanc facultatem quovis modo conſiderari poteſt, quàm exactiſſimè, & inſigni experimentorum apparatu, uberrimo ratiocinio diſcutitur.*

## SECTIO I.

## DE ARTIS METALLICÆ REQUISITIS, Fodinarumque conditione.

### CAPUT I.

### *De objecto Metallurgiæ; item de cauſa materiali, & formali Metallorum.*

Cap. I. Relictis omnibus iis, quæ Scholaſtici de Objecto Artium, & Scientiarum, item Materia, & Forma Compoſiti naturalis tradere ſolent, tanquam vulgo notis; nos ad ea tantùm calamum noſtrum, quæ proximas cauſas Metallogeneſias concernunt, extendimus. Sed ut cœptam inſtituti noſtri telam proſequamur, *Ariadnæo* filo arrepto, eo potiſſimum, quæ in difficili Phyſicæ Labyrintho conduntur hucuſque inextricata, Deo aſſiſtente, nos evoluturos confidimus.

*Objectum* noſtræ *Metallurgiæ Materiale* eſt Mixtum perfectum purè metallicum, excluſis cæteris, de quibus jam in præcedentibus ubertim egimus, mineralibus: Sunt autem, *Aurum, Argentum, Æs*, ſeu Cuprum, *Ferrum, Stannum, Plumbum.*

*Formale objectum metallurgiæ.* *Formale* verò *Objectum*, Modum, & rationem dicimus, quo ea in viſceribus Terræ Natura generat. In quantum verò erui poſſunt ex ſuis natalibus locis, & fundi, formarique in ſtatuas, tranſmutari in invicem, cudi, tundi, liquari, fingi, & figurari in annulos, torques, armillas, nummos, omnis generis inſtrumenta utenſilia, variarum artium objectum eſſe poſſunt; nempe Metallicæ, Statuariæ, Alchymiæ, Ferrariæ, Aurificinæ, Monetariæ; ut verò negotiatorum ſubduntur permutationi, dant ſuam ſpeciem arti collybiſtarum; de quibus in hujus Operis decurſu fuſe agetur.

*Materia Metallorum quæ?* *Materiam proximam Metallorum*, non materiam primam Peripateticorum, non ſtellarum influxum, non elementa, ſed *Vaporem, & exhalationem ſulphureo-ſale-mercurialem* dicimus, quo unice metallica corpora, tanquam ex ſemine chaoticæ maſſæ concreato, originem ſuam nanciſcuntur. *Materiam* verò *remotam*, hylen, elementarium qualitatum concurſum, influxum ſtellarum dicimus; quæ omnia quomodo intelligenda ſint, ex ſequentibus patebit.

*Explicatio metallogeneſios.* Notandum itaque, in Chaotica maſſa latere *ſuccum quendam pinguem ſalinum* elementis congenitum, qui à Subterranei ignis poteſtate in vaporem actus, per univerſas Telluris fibras diſperſus, ubi matricem invenerit proportionatam, ei adhæreat, idemque longo temporis tractu coctus tandem in metallum glebæ ſeu matrici terræ appropriatum degenerat. Dixi *ſuccum* primò, quo *mercurialem liquorem*, ſive ſpirituoſam ſubſtantiam, quam humiditatem radicalem omnibus rebus inexſiſtentem indigitamus. Dixi ſecundò *ſuccum pinguem*, id eſt *Sulphur*, quam pinguedinem illam omnibus rebus ad partium nexum inditam, & in ſulphure potiſſimum eluceſcentem appellamus. Dixi *ſalinum*, quod Sal terreum elementum, utpote quod omnibus mixtis firmam conſiſtentiam & fixam ſubſtantiam ſubminiſtrat, quod quidem non tam in ſucco prædicto, quàm in ipſa terræ gleba potiſſimum natales ſuos ponit. Atque hæc tria ſunt, quæ ad

*Cap.* I.

omnium metallorum compoſitionem concurrunt, ut poſtea oſtendetur.

Atque hanc noſtram ſententiam congruam primis Philoſophis eſſe, ita demonſtro. *Ariſtoteles lib.* 3. *Met.* expreſſe ait, materiam metallorum eſſe vaporem; quod ut oſtenderet, præmittit duplicem halitum, unum vaporoſum, fumoſum alterum; & *foßilibus* quidem *ſiccis*, ut ſunt Sandaracha, ochra, minium, & lapides, qui liquefieri nequeunt, halitus ſiccus competit; *Metallis* verò, uti ſunt, Aurum, ferrum, æs, utpote quæ metalla ductilia, & liquefactibilia ſunt, vaporem ad eorum geneſin decernit, quod poſtea luculentius explicat *lib.* 2. *de Gen. Animal.* hiſce verbis: *Metalla itaque habent in ſe humidum plurimum aqueum, paſſum tamen ita ab elementis, ut factum ſit glutinoſum.* Scias tamen velim, Philoſophum hoc loco *vaporem* non ſimplicem ex puro elemento aquæ intellexiſſe; quod inde patet, quod aqua attenuata ex ſimplici elemento aquæ non aliud à ſe ſpecie differens generet, ſed in id, quod fuit, tandem reſolvatur, ut videre eſt in aquæ bullientis vapore, qui operculo in guttas abit, in aquam videlicet eandem ex qua in vaporem abiit: patet & in pluviis, nivibus, grandinibus, ſimilibuſque, de quibus in Meteorologicis. Aliud itaque ſub iſto vapore μεταλλογεννητικῷ latere præter ſimplicem aquæ vaporem, pulchro, & noſtræ ſententiæ congruo ſane ratiocinio, dum *Ariſtotelis* ſententiam explicat, *Albertus* docet hiſce verbis: *Materia proxima metallorum eſt humidum ſubtile, unctuoſum & viſcidum ſicco terreſtri attenuato optime permixtum.* Quid per *humidum ſubtile* aliud, niſi Mercurialem Naturæ humorem; quid per *unctuoſum & viſcidum*, niſi ſulphur (nam uti alibi oſtendimus, eſt *ſulphur* eſſentialiter *pingue*, unde tam facile accenditur, & colliquatur); quid aliud, *ſicco terreſtri attenuato optime permiſtum*, niſi ſal Naturæ, quod Compoſito conſiſtentiam, corpuſque præbeat, connotat? Quia verò halitus ille vapidus ſemper exhalationem calidam, & ſiccam adjunctam habet, utpote ſine qua non elevaretur; hinc fit ut quod in glebis metallicis ſiccum eſt, ab exhalatione ſicca & calida proveniat, quod autem à vapido, id in metallorum materiam, ipſo *Ariſtotele* teſte, cedat: atque hoc eſt, quod *Albertus* dicit, *terreſtri ſubtili attenuato optime permixtum.*

Sententia Ariſtotelis.

Alberti ſententia.

Imò hanc noſtram opinionem variæ Auctorum ſententiæ approbant: *Gilgil Arabs*, uti eſt apud *Albertum*, metallorum materiam aſſerit eſſe *calcem & lixivium*, ſive cinerem aquâ madidum, ubi nemo pro *calce*, aut *cinere*, calcem, aut cinerem noſtræ calci, & cineri ſimilem intelligat velim; ſed abſque dubio intellexit terram comminutam, ſive pulverem terrenum, ſive *ſalem* naturæ *terræ* inditum, quæ aqua infuſa, ſive mercuriali ſulphuris vapore imprægnata, tandem in metallum abeat. Ineſt enim metallorum materiæ humidum quoddam viſcoſum, cujus indicium eſt, quod ignis calore liquata fluant, frigore vero aëris, & aquæ rurſum denſentur. Hoc autem ita, teſte *Agricola*, fit, ut aquæ plus in ipſis ſit, terræ minus; ſimplex enim aqua non eſt eorum materia, ſed liquor mercurialis mixtus cum terra Chaoticæ maſſæ inexiſtens à principio, quam deinde varii motus pariunt, aquæ fluxus terram molliens, terra cum aqua permiſta, vis caloris agens in mixturas, ex quibus denique ſuccus ille μεταλλογόνος elaboratur, & gignitur: ita quidem, ut quatuor elementa, non niſi vehicula quædam ſint inſitarum in vapore ſupradicto virtutum; ſine hoc enim virium complexu coquatur terra, & aqua, quantum velis, inde tamen non aliud extrahes, quàm quod prius fuerunt, ſcilicet aquam & terram. Sed ſi *ſpermaticus* hic *vapor* (ſic enim eum per analogiam quandam voco ad vegetabilium, & animalium ſperma) elementis acceſſerit, tum enim vero primo vires ſuas exerent, & pro conditione materiæ, ſeu terreſtrium glebarum, metallum ſpecie differens producent. Sed hæc omnia in *ſequentibus Libris*, variis experimentis comprobabuntur. Ex quibus luculenter patet, Metalla proxime ab aqua elementari, & ſimplici minime generari, ſed à *vapore* ſingulis *appropriato*.

Gilgil Arabs.

Agricola.

*Quomodo* verò *in tantam duritiem creſcant*, merito quiſpiam dubitare queat. Dico itaq; non à frigore, nec à calore ſimpliciter, ſed ſolius *humidi attenuatione*, ſeu evaporatione, vel *exſiccatione* id fieri; Cum enim *duplices ſpiritus* dentur in natura rerum, *calidi*, & *frigidi*: ex iis quidem procedit caloris in rebus principium: hi non ſecus ac illi, etiamſi à natura frigidi ſint, ſunt tamen ſubtiliſſimi, & ſpirituoſi, uti ex vento Septentrionali conſtat, & vulgo notum eſt; quandocunque itaque abundant *ſpiritus calidi*, uti ſunt nitroſi, atramentoſi, ſulphurei, & ſimiles, tunc res, quas pervadunt, temperiem calidam acquirunt; ſi verò *frigidi* fuerint, uti ventorum Septentrionalium ſpiritus, & ii, qui per loca nivoſa tranſeunt, vel venti ſubterranei qui frigidiſſima loca glebarum, quæ naturâ frigidi temperamenti ſunt, pervadunt, tunc res, quas pervadunt, frigidam temperiem acquirunt. Unde fit, ut uterque humidam glebam pervadens *ſpiritus*, *calidus* quidem eam attenuando in vaporem, *frigidus* verò eandem exſiccando, & ab omni ſuperflua humiditate exonerando, debitam unicuique rei, ſive lapidibus, ſive metallis duritiem inducat. Cujus rei veritatem vel ipſe *Philoſophus* agnovit, qui loco ſuprà allegato, ubi duplicem halitum expoſuiſſet, tandem infert, *res omnes calido agente, & frigido temperante calorem conſtare.* Concreta itaque corpora, ſive lapides ſint, ſive metalla, non

*Metalla quomodo in tantam duritiem excreſcant.*

Ariſtoteles.

*Sect.* I. non ſolo frigore concreſcere, dicendum eſt, ſed calore, quo ſuperflua & impura glebarum terreſtrium humiditate conſumpta, res juxta vaporis conditionem in hunc, vel illum lapidem, vel in aliud, aliudve à natura intentum metallum evadunt. *Omnia* itaque *fiunt vi caloris*, tanquam principali inſtrumento; ex ſpiritu metallico, uti cætera proportionata affluente humido, generatur marmor & lapis quilibet alius, & ex eodem metallum. ſicuti itaque *marmor* non generatur ſolo frigore, ita quoque *metallum*, quamvis poſtquam genitum eſt liquetur calore; ſed firmatur, formaturque vigore ſpiritus metallici, dum unitur cum fixo mediante humido, ſemper agente calore. Sed quia alibi ubertim hæc explicavimus, ad alia progrediamur.

*Forma metallorum.* Ad *formam* verò *metallorum* quod attinet, ſunt nonnulli qui volunt, formas metallorum ex formis elementorum conſtare; verum cum formæ elementorum accidentales ſint, ſequeretur metallorum quoque formas non niſi per accidens diſtingui; quod uti abſurdum eſt, & ſenſatæ experientiæ repugnat, ita quoque hanc ſententiam ſuperfluis verbis minime refutandam cenſeo; ſanius itaque philoſophabimur.

Dico itaque *formas Metallorum ſubſtantiales eſſe*, *& ſpecie* inter ſe *diſtingui*; quæ unicuique metallo dant eſſe proprium, propriaſque virtutes à cæteris diſtinctas; quod non tantùm verum eſt in multiplici gemmarum, lapidumque differentia, ſed & in metallorum ſpeciebus. Sic Adamas, Ophites, Pumex, eſt id quod eſt; quilibet enim lapis, & quælibet gemma propriam ſuam formam, qua hæc, & illa gemma dicitur, & ab aliis ſpecie diſtinguitur, habet: *forma* verò hæc non ab elementorum mixtura, non à frigore, calore, humiditate, & ſiccitate proxime producitur, ſed à ſeminario, & ſpiritu architectonico materiæ inexiſtente, qui illam prout ſeminarium poſtulat, efformat, & pro certa, & indiviſibili combinationis lege elaborat, per quod quidem *ſeminarium* nihil aliud intelligimus, quam ſulphureo-ſalemercuriale Chaos, ex quo à primordiis rerum à Divino Architecto producta ſunt omnia. Legat *Lector Lib. VI. Sect. I.* ubi de ſeminariis Naturæ uberius ratiocinati ſumus. Seminaria vero à DEO creata ſunt tanquam rerum principia, ex quibus ſingulæ rerum ſpecies eſſentiales ſuas formas nanciſcuntur: quæ quidem ſeminaria non ſemper certis corporibus, diſtinctiſque concluduntur, uti in herbarum ſeminibus fit, ſed ſæpe in materia ita manent, ut conſpici nulla ratione queant; ſic in ramo ſalicis *ſeminarium arboris* confuſum eſt, neque enim ſalix ulla ſemina profert, quod tamen ibi eſſe, propagatio arboris ſat, ſuperque docet. Nam ſi ramus amputetur, ac terræ committatur, producitur ex ramo arbor, ac ex illa infinitæ aliæ; quod & experientia in arte Phyteutica monſtrat: Eodem pacto in lapidum, *gemmarum*, metallorumque geneſi *ſeminarium* etſi conſpici non poſſit, id tamen & gemmis, & metallis principium præbet, & plaſtica ſpiritus facultate vel in gemmam, vel in metallum abit: Quemadmodum enim platanus, morus, tilia, abies, differentes ramorum formas habent, ita diverſa metallorum genera, ut aurum, argentum, ferrum, æs, &c. adinſtar arborum ſuas è mineris efflореſcentias, ſeu plantas metallicas producunt, quæ uti illæ, ita & hæc formas, virtuteſque habent ſpecie diſtinctas; quæ in *XI. Libro* variis, & miris experimentis DEO dante comprobabimus. *Seminaria natura.* *Experimentum.*

Cum itaque Metalla ex ſulphureo-ſalemercuriali vapore halitui ſicco mixto generentur proxime, nos Metallum in genere ita definimus: *Metallum eſt corpus foſſile, durum, igne liquabile, & malleo in omnem partem ductile.* Dixi *Corpus foſſile*, quia ex fodinis eruitur; *Durum*, quia corpus concretum, & compactiſſimum; *Igne liquabile*, quia ex ſulphurea pinguedine coaluit; *Ductile*, quia viſcoſitate pollet, qua partes partibus veluti glutine connexæ facile malleo extenduntur. Si verò ex ſimplici aquæ elemento, & frigore concreſcerent, non ſecus ac glacies calore nimio, ob incompactam duritiem diffluerent, igne liquata maderent, neque ductilitate pollerent ulla; Ergo ex ſimplici aquæ elemento, aut frigore conſtare non poſſunt. Ab hac definitione rejicimus *Mercurium*, qui neque ductilis eſt, neque fluit in igne, ſed in halitum reſolvitur; corpus tamen metallicum eſt primario ad μεταλλογένεσιν concurrens. *Definitio metalli.*

## CAPUT II.

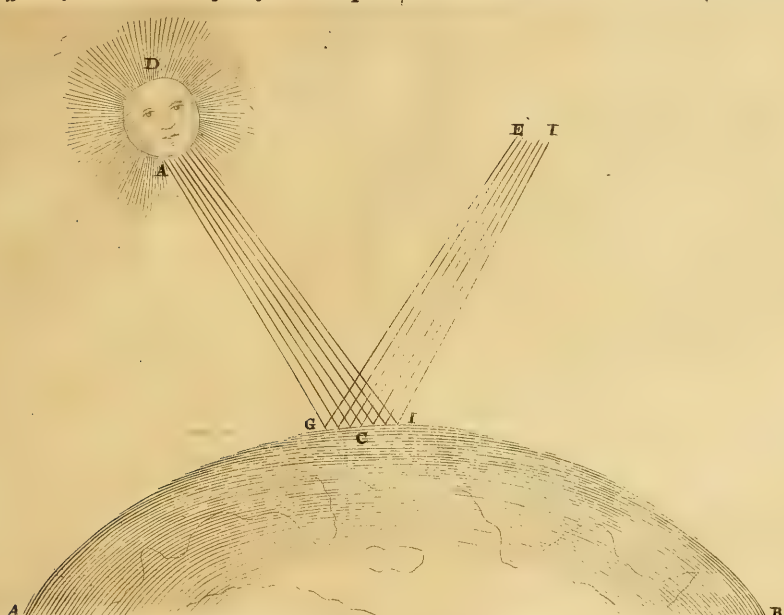
### *Utrum Cœlum, & Stellæ ad μεταλλογένεσιν concurrant, & quomodo Sidera ad Metallorum productionem concurrere poſſint.*

*Cap.* II. OPinio, quæ docet, ex Aſtrorum influxu Metalla originem ſuam compoſitionemque habere, ita paſſim invaluit, ut etiam in ſapientiſſimorum philoſophorum, quod ſatis mirari non poſſum, animis locum invenerit: Putant enim vim ſtellarum influxivam adeo ſubtilem eſſe, radiis tanta vi penetrandi inſtructam, ut vel in intima, & profundiſſima Telluris viſcera vibrati, proportionatam glebam, concurrentium elementorum actione, in hoc, vel illud metallum cogant, ut proinde ſeptem metallorum ſpecies, ex ſeptem Planetarum influxu ſuæ ſortita ſint denominationis exordia;

*Cap.* II. ☉ *Aurum.* ☽ *Argentum.* ♃ *Æs.* ♂ *Ferrum.* ♀ *Stannum.* ☿ *Mercurius.* ♄ *Plumbum.*

ordia; *Solem* enim Auro; Argento *Lunam*; *Jovem* æri; *Martem* ferro; *Venerem* Stanno; Argento vivo *Mercurium*; Plumbo *Saturnum* præſidem ponunt, & patres, matreſque metallorum vocant; quam denominationis rationem Alchymici ambobus, ut dici ſolet, brachiis amplexi, eandem ob cauſam dicta metalla ſuis etiam Planetariis Characteribus inſignire non ſunt dedignati, uti in margine videre eſt. Sed qui hæc penitiori rationis trutina expenderit, illa ſola divinatione niti, videbit, & apud imperitam plebem ingenti plauſu excipi: re tamen vera meras nænias, & aniles fabulas, quæ in Philoſophiam per ſuperſtitioſos Chaldæorum, Ægyptiorumque Aſtrologos irrepſerunt, eſſe comperiet, uti fuſe in *Oedipo Ægyptiaco* de *Aſtrologia Ægyptiorum* expoſuimus. Nemo tamen, dum hæc aſſero, hoc ipſo cœleſtium corporum, ſiderumque influentias me negare exiſtimet velim; haſce enim negare non tam imprudentis, quàm imperiti philoſophi eſſe exiſtimo. Hoc tantum dico, *fieri non poſſe, ut ſtellæ, actinoboliſmis ſuis*, ſeu, quod idem eſt, ignea lucis ſuæ irradiatione-immediata *in profundiſſimis Terræ abyſſis metalla producant;* cum tantum abſit, ut illi radii terram penetrent, ut potius, ſimul ac Terræ ſuperficiem tangunt, mox in alias aliaſque partes retroacti reflectanrur; ſi enim ulterius pergerent, nulla in terræ ſuperficie reflexio fieret, quod omni experientiæ repugnat; ſequeretur etiam, nullum in extima Terræ ſuperficie calorem procreari, cum caloris in diverſis climatis major, aut minor intenſio non aliunde proveniat, niſi ab altitudine Solis, uti fuſe demonſtravimus in *Arte Magna Lucis & Umbræ.* Sed hanc rem Geometricâ figurâ demonſtrandam duxi. Sit *Sol* D. projiciat radios ſuos ſeu *actinoboliſmum* D C. in *ſuperficiem Telluris* A B. in loco C. Dico itaque, ſuppoſito primò illo unanimi Philoſophorum & Mathematicorum conſenſu recepto Axiomate, *omnes angulos incidentiæ angulis reflexionis æquales eſſe*, ita angulus radii Solis D G E eſt, æqualis angulo reflexionis E G A, & ſic de cæteris omnibus incidentibus radiis idem judicium eſto,

*Radii ſiderum terram non penetrant.*




angulusque totius actinoboliſmi incidentis D G I, toti actinoboliſmi reflexi angulo G I E, æqualis eſt. Hoc itaque poſito, Dico, *radios Solis*, aut alterius cujuſvis ſideris, *mox ubi in Terræ ſuperficiem illapſi fuerint*, *ulterius non penetrare*, ſed ſtatim aliorſum ſub æqualitate angulorum reflecti; atque ex hac interſectione incidentium radiorum reflexorumque G H I aëris ſpatium vehementer ex conſtipatione radiorum intendi, eumque, quem æſtivo tempore ſentimus calorem cauſari neceſſe eſſe; quantò enim *Sol altior* eſt, tantò interſectio radiorum incidentium & reflexorum, majorem calorem in ſuperficie Terræ excitat; quanto vero minor Solis altitudo, tanto minorem, uti hybernis menſibus accidit, Sole non procul ab Horizonte diſſito, quinimo vel in quolibet æſtivo die, ex Solis ad Meridianum adſcenſu, aut ejuſdem ad Occaſum declinatione eluceſcit; Mane enim uti minorem elevationem ab Horizonte habet, ita quoque minorem calorem cauſat; quod & de deſcenſu Solis ad Horizontem occiduum circa veſpertinum tempus luculenter patet. Ex quibus manifeſtum eſt, *omnem in terrena ſuperficie calorem ex Solarium actinoboliſmorum reflexione* cauſari, qui omnino ceſſaret, ſi radii Solares terram ſine reflexione, veluti ſpicula quædam terræ corpus penetrantia ſubirent; Intra Terram verò nullum calorem excitare, experimento comprobatur; cum

*Sect.* I. æſtivo tempore ſubterranea loca multo frigidiora, quàm tempore hyberno comperiantur; quod non fieret, ſi ignei Solis radii terram penetrarent.

*Objectio.*

Sed Dices: *hanc virtutem* μεταλλογόνον non in radiis, ſed *in occultæ cujuſdam virtutis defluxu conſiſtere*, quæ vis omnia penetrans, effectum metallicum tandem in proportionata materia conſequatur. Sed cum omnium occultarum influentium virtus non niſi per calorem, & lucem, quem radii ſecum ſemper à natura inſitum habent (utpote quæ dictarum virtutum influentium vehicula quædam ſunt) deferantur, utique cum reflexis radiis virtutes unà quoque reflecti, & viciniori aëri communicari neceſſe eſt; aër enim iis imbutus deinde aquis, vegetabilibus, ſenſitivis, inanimatiſque communicat, uti paulo poſt videbimus. Atque hinc patet, vanam eſſe eorum opinionem, qui per calorem, & lucem, aut radiationem ſtellarum influentium quidpiam intra terram produci poſſe exiſtimant.

*Radii Solares Lunareſque quomodo* cauſa *eſſe poſſint* metallorum.

Cum itaque *lucem*, *calorem*, & *influentias cœli*, *ſiderumque* ſuprà minimè me negare aſſeruerim; *quomodo* itaque *ad productionem ſubterraneorum concurrere poſſint*, jam explicandum reſtat.

Dico itaque, *omnia cœleſtia ſtellarum*, *ſiderumque* tam errantium, quàm inerrantium *corpora*, non ſolum per calorem, lucidoſque radios, ſed & *per virtutes ſpecificas* unicuique cœleſtium corporum proprias, *in inferiorem Mundum*, id eſt, elementarem *agere;* De quibus uti in *primo Tomo Lib. IV.* & in *noſtris Itinerariis* copioſe egimus, ſic ea reiteranda non duxi: Solum hoc dico, *latere in ſingulis ſideribus vim quandam ſpecificam* à DEO OPT. MAX. ſapientiſſimo Architecto, tanquam naturalem corporis dotem, quam per continuam ἀπόῤῥοιαν, ſeu effluvium, elementaribus corporibus influant; has autem virtutes influxivas ſemper ſecundum analogiam quandam reſpondere iis virtutibus, quæ in mixtis ſublunaribus eluceſcunt, quemadmodum in *Quarto Libro* hujus Operis, de Lunari in mare influxu ſufficienter oſtendimus. His itaque poſitis, *quomodo Aſtra ad ſubterraneorum geneſes concurrant*, explico.

*Quomodo* metalla *virtute cœleſti generentur.*

Virtutes hæ ſpecificæ Soli, Lunæ, Stellis inditæ, quas *influentias* alii, nos πανσπερμίαν vocamus, ſunt veluti ſemina ſecundum analogiam quandam producendis rebus implantata, quæ primo quidem influxu ſuo aëri, aër hiſce veluti tinctus in aqueum elementum derivat. Aqueum elementum iis fœtum, per Solem, & Lunam influxus, & refluxus quotidianos agitatum, eas per occultos ſubterraneos canales in abditos terrarum tractus derivat; Ignis verò, ſeu Sol ſubterraneus aquas coctas in vapores reſolvit, vapores reſoluti, qua data porta patet, per intimas terrarum rimas, fiſſuraſque, veluti ſanguis per venas, quas capillares vocant, diffuſi, ubicunque ſimilem, & proportionatam glebam repererint, eidem adhærentes, veluti per *magnetiſmum* quendam Naturæ ſimilitudine tandem attracti, nunc in hanc, nunc in illam gemmam, aut lapidem, modo in hoc, vel illud minerale, aut metallum degenerant. Atque hoc pacto *Cœlum*, & *Sidera ad ſubterranearum rerum geneſes*, *mediantibus* videlicet *elementis*, & *ſubterraneo Sole Vulcanio concurrere* poſſe exiſtimo. Sed hæc paulo amplius diducam.

Cum DEUS univerſam Mundi machinam cum omnibus, quæ in ea continentur, ex chaotica illa primordialis Mundi maſſa in principio eduxerit, ſingula *aſtrea corpora* ſua ſoliditate, humoris fluxili natura; ignea ad hæc ipſis addita portione inſtruxerit, quæ uti in ſublimibus illis cœlorum tentoriis ab omni fæcum miſcella ſumme ea depurgavit, ita veriſimile quoque eſt, *ineſſe ipſis* ex mira illa rerum combinatione *nonnihil*, *ſecundum analogiam quandam*, earum *rerum*, *quibus omnia* in hoc Sublunari Mundo *conſtare videmus*, videlicet *præter quatuor elementorum portiones*, *ſulphuri quoque noſtro*, *mercuriali noſtro liquori*, & *ſali noſtro analogum;* quæ uti pro tenuitate, & ſumma ſubtilitate ad nihil aliud, quam ad corporis ſui conſervationem conferunt, ita per defluxum Sublunari Mundo, craſſioribuſque elementis communicata, tandem corpus acquirunt, atque per admirandum cœleſtium, terreſtriumque *magnetiſmum*, tandem in eam rerum varietatem, tum extra, tum intra elementaris Mundi abditiſſima reconditoria, quam ſatis mirari non poſſumus, degenerant.

Cum itaque Mundus Inferior, teſte *Ariſtotele*, à Superiore gubernetur, certe non per ſolum motum, calorem, lucemque id præſtare cenſere debemus, ſed per *virtutes* unicuique aſtreo corpori *peculiares*, quarum actinoboliſmi ſtellarum quædam veluti, uti *ſupra* dixi, vehicula ſunt, omniumque virtutum bajuli; qui primum aëreo elemento communicati, illis deinde aër imprægnatur, ſine cujus miniſterio quicquid in ſublunari Mundo, ſive in aëre ſive in aquis, terriſque oritur, in eſſe ſuo perfecto, & naturali, ſine cœleſti illa virtutum aporrhœa, quæ *aëri* peculiari quodam modo ineſt, conſervari minime poteſt; hic denique cœleſtibus fœtus impreſſionibus, uti perpetuo *aqueum elementum* motu ſuo flagellat, ita quoque illi virtutes ſibi inſitas, una cum cœleſti profluvio implantat; unde cœleſtibus, aëreiſque ſpiritibus innumerabilem illam rerum varietatem parturit, quam in Oceano, maribus, lacubus, fluminibus contuemur. Cum enim aër ſolus ex ſe, & ſua natura nutritioni nequaquam ſervire poſſit, utpote tenuiori ſubſtantia præditus, hinc

Ariſtoteles.

*Elementorum imprægnatio à cœleſtibus influxibus.*

Cap. II. hinc aqueo elemento virtutes cœlitus hauſtas communicat, ut corpus aliquod ad nutritionem rerum omnium acquirat: hoc enim pacto nulla res aqua, ſeu humido carere poteſt, imo ſine eo mundum interire neceſſe foret.

Ne itaque ingens ille Geocoſmi uterus humido hoc in ſubterraneorum geneſi deſtitutus videri poſſet, hinc ſumma, & ineffabilis DEI ſapientia effecit, ut aër pro naturæ ſuæ ſubtilitate per terræ poros, aqua verò per conſtitutos à Natura canales hydragogos in intima Terræ viſcera, & profundiſſimas abyſſos delata, inde ſubterranei Solis ope, univerſam Telluris molem *diffuſis halitibus*, tum ad generationes foſſilium, metallorumque, tum ad vegetabilium, quæ ex ipſa terra ortum ſuum nanciſcuntur, geneſes, fœcundaret, aleret, conſervaret.

Ex quibus aperte patet primò, *Elementum purum*, & ſimplex *ad rerum compoſitionem concurrere minime poſſe*; neque dum elementorum mentionem facimus, nos elementa intelligere. Hoc pacto in terreno corpore qualicunque tandem modo *ſalem* potiſſimum dominari dicimus, cujus mira facultas coagulativum rerum elementum aſſerimus inter cætera quatuor; quod quidem nunquam credidiſſem, niſi id Spagyrica ars me docuiſſet; ſiquidem *in quacunque* tandem *terreſtrium corporum anatomia*, ſeu reſolutione, *ſalem* quendam *igneum* incombuſtibilem, *fixum*, & permanentem ſpiritum *contineri* vidi, cujus virtutes adeo mirabiles ſunt, ut vix iis, qui hujuſmodi abdita Naturæ ſacramenta ignorant, credi poſſe videantur; experieris quippe humidum cum ignea pinguedine, hanc cum terrena quadam ſubſtantia, qui ipſe *ſal* eſt, tanta æqualitate coaluiſſe, ut ab invicem amplius ſeparari non poſſint: ut proinde non male per humidum iſtiuſmodi, *Mercurium* Naturæ; per igneam pinguedinem, *ſulphur*; per ipſam terreſtrem ſubſtantiam, *ſalem* Chymici intellexerint, ſine quibus, niſi elementa imprægnata forent, certe ex ſe, & ſua natura nil prorſus heterogeneum producere poſſent. *Terra* ſiquidem *pura* cum puro humido conjuncta nil niſi lutum conficeret omni virtute deſtitutum.

*Mira vis Salis.*

Secundò patet, *Cœlum*, & *Aſtra tanquam principium univerſale*, & *remotum ad metallorum, cæterorumque mineralium geneſes concurrere*, in quantum virtutum cœleſtium, impreſſionumque aſtralium veluti quædam vehicula ſunt; *proxima* verò *metallogeneſeos principia*, eſſe virtutes devectas per aërem, & aquam in intima terræ viſcera, ubi per Vulcanium ignem coctæ, digeſtæque, tandem in ſemen cedunt omnium eorum, quæ ex terra originem ſuam ſortiuntur. adeoque *proxima efficiens cauſa* proprie ignis ſubterraneus eſt, *materialis* vapor ſulphureo-ſale-mercurialis; *formalis*, proportio terrenæ glebæ ad hoc, vel illud metallum, aut minerale producendum; *Finalis* denique cauſa, uſus infinitus ad humani generis & Naturæ neceſſitatem.

## CAPUT III.

### *Quomodo* humor *ille* unctuoſus, *ex quo Metalla componuntur*, *à Natura elaboretur*, & *quid in eo* Sulphur, Mercurius, & Sal *ſint?*

Cap. III. Diximus in præcedentibus, *pura elementa*, aquam, & terram, niſi ea aliis rerum, quibus conferta ſunt, ſeminibus alterentur, *ad compoſitionem metallorum concurrere non poſſe*: uti enim naturâ ſuâ homogenea ſunt, ita ſemper in homogenea reſolvuntur; atque ex *igne* patet, qui attenuatum humidum in id quod primò fuit, reſolvit, *aqua* verò pura terræ puræ juncta, lutum facit, quod calore attenuatum in ea, quæ prius fuerunt, ſcilicet pulverem terræ, & aquam calido reſolutam revertuntur. Cum itaque ſupra *Metalla, corpora dura, firma, ſolida, malleo extenſibilia, igne liquabilia* definierimus, illa certè aliquid aliud, quo in hujuſmodi formas degenerant, intra ſe occultum habere cognoſcuntur: Quomodo enim in *ſolidam* illam *duritiem* ſola terræ ſimplicis cum aqua ſimplici miſtura degenerare poſſunt? Quomodo *inſeparabilis* illa *pinguedo* & *viſcoſitas*, qua metalla malleo ſine ruptura extendi, aut ſine ullo humidi diffluxu aut madefactione, ſolo ſimplicium elementorum miniſterio eliquari valeant? illud ſane nemo concipere poteſt; cùm nihil det, quod non habet. In intimo itaque *elementorum centro* latere tantorum cauſam effectuum, quodque metallis originem ſuam præbeat, neceſſe eſt. Quod quidem nil aliud eſſe dicimus, quàm *humidum* illud *unctuoſum*, & *viſcidum*, cujus vapor continuo exſpirans, & intra intimas telluris fibras, montiumque abditos ductus diffuſus, tandem ubicunque materiam proportionatam repererit, ibi pro ratione puritatis, impuritatiſve, nunc lapidem, aut gemmam, modo minerale, aut metallicum corpus generat.

*Elementa ſimplicia non immediate concurrunt ad metallorum productionem.*

*Quomodo* verò à natura *hoc humidum unctuoſum*, & *viſcidum elaboretur*, merito quiſpiam dubitare poſſet. Dico, id *ex defluxu Aſtralium virtutum*, ſpirituumque cœleſtium derivari, qui ſpiritus uti ex origine ſua puriſſimi ſunt, & ab omnibus terreſtribus fæcibus quam purgatiſſimi, ita quoque ob ſummam, & inexplicabilem tenuitatem, ſubtilitatemque, ſtatim omnia elementa penetrantes, *magnetico* quodam *attractu* iis, quæ in primordiali rerum chaotica maſſa idem fuerunt, mira quadam ratione junguntur: elementa verò aër, & aqua iis fœta, per ma-

*Origo viſcoſi & unctuoſi humidi.*

*Sect.* I. *ris acceſſum, receſſumque*, Solis & Lunæ miniſterio cauſatum, in intima telluris reconditoria diffuſa, ibidem à ſubterraneo igne denuo decocta, digeſta, depurataque per multiplicem, iteratamque coctionem in humidum illud unctuoſum, pingue, & viſcidum evadunt, cujus vapor per abditas terreſtrium venarum fibras delatus, primo inſita, & inviſibili ſalis virtute in *terram ſalſuginoſam* convertitur, quæ continua ejuſdem reſoluti vaporis irroratione irrigata ſolvitur, & depuratur multis modis, tum ſublimatione, tum filtratione per terræ poros facta. Atque hoc pacto ab omnibus terreſtrium fæcum quiſquiliis expurgatum, tandem in genus quoddam *candidiſſimi ſulphuris* degenerat; quod quidem ſulphur purum, lotumque matricibus Terræ concluſum calore Vulcanio, & ſui ipſius ulterius coctum, multorum annorum decurſu in *argentum* proprii ſalis ſpiritibus figitur. Si verò hoc ſulphur album, & incombuſtibile fortiori adhuc igne ad rubedinem uſque torqueatur, id tandem depurgatiſſimum, ſub æquali humidi pinguis, & terræ portione, inſeparabili unione in *aurum* purum tranſmutatur. Quæ omnia *XI. Libro* experimentis ad Naturæ exemplar accommodatis oſtendentur: Si verò hujus humidi unctuoſi, & viſcidi vapor nondum ab omni impuritate, & fæculentis recrementis expurgatus fuerit, tum pro ratione gradus puritatis, impuritatiſve, nunc in *perfectius* modo in *imperfectius metallum* convertitur. His itaque expoſitis,

*Quomodo humidum illud unctuoſum in metallum degeneret.*

*Auri geneſis.*

Jam merito quiſpiam quæreret poſſet, *quidnam ſit illud humidum unctuoſum, & viſcoſum?* Dico, illud nihil aliud eſſe, quàm *humidum* illud *radicale Naturæ*, quod uti à primordiis rerum *chaoticæ maſſæ* ineffabili Divini Architecti ſapientia *inditum* fuit, ita in omnibus, & ſingulis rebus in hunc uſque diem perſeverat, & paſſim *Mercurius Naturæ* dicitur, cujus *unctuoſum, & viſcidum* nil aliud eſt, quam *calidum* illud pingue Naturæ rebus omnibus inſitum, quod & analogia quadam, *ſulphur Naturæ* vocant Chymici; quod verò *terreſtre* ſub ipſo latet, *ſal Naturæ* vocant, eo quod omnibus rebus firmam ſubſtantiam, & corpus præbeat. Atque ex hiſce omnia conſtare, Ars Spagyrica jam dudum experimento comperit. Ne verò quatuor elementa in rerum natura otioſa viderentur, Natura *humidum* hoc *Mercuriale* ab initio rerum aqueo; *ſulphureo-calidum innatum* igneo, & aëreo; terreo verò elemento *fixativum* Naturæ *ſalem* inſevit, ut veluti, vehicula quædam forent eorum principiorum materialium, ex quibus omnia conſtarent. Hinc omnes fere philoſophi pro materiali principio metallorum, in genere tantum, conſtituerunt *humidum terræ mixtum vaporem*, uti ex præcedenti capite patuit. Quia tamen proximum Naturæ progreſſum in ordine ad metalla componenda non attigerunt, hic eum in *Lectoris* gratiam, fuſius forſan, quam par erat, ſola experimentali notitia doctus, ductuſque elucidandum exiſtimavi; cum *in phyſicis* rebus *ſine experimento philoſophari*, idem ſit, ac ſi cæcus de colore judicium ferre inſipientius præſumeret.

*Quid ſit humidum illud unctuoſum.*

## CAPUT IV.

*Quomodo omnia* ex terreſtris *&* humidi caloris *efficientia producantur: item, quid ſit illud, quod* metalla *reddit in igne* fluida, *non verò lapides, & plantas cæteraſque res; & quomodo Natura in diſſolvendis, perficiendiſque rebus procedat.*

*Cap.* IV. SIngulare hîc Naturæ ſecretum pandam, quod ut intima compoſitionis rerum myſteria enucleat; ita quoque futurum ſpero, ut hiſce probe intellectis, *metallorum origo*, *& cauſæ*, Lectori quam penitiſſime innoteſcant; quod tametſi aliis terminis proponam, quam in ſcholis uſurpari aſſolet, idem tamen *Ariſtotelem* ſenſiſſe, ſi verba ejus recte expendantur, patebit.

*Duo* ſunt in rerum natura (ſi res ſepoſitis omnibus Metaphyſicis contemplationibus ſub rigore phyſico conſiderentur) quæ *ad omnium rerum* σύνθεσιν *concurrunt*, omnibuſque inſunt, omnium generationum, & corruptionum cauſa ſunt. Et primo quidem eſt *materia terreſtris, ſpiritoſa, concreta, corpulenta*, in cujus centro latet id, quod rebus ſubſtantiam, corpulentiamque præbet, quem fixum Naturæ ſalem appellamus; ut verò materia talis, quam deſcripſimus ſit, id ab inſito fixativo elemento habet. Dixi *materiam*, quia omni vi activa ſecundum ſe conſiderata caret, & in tantum quidem agere dici poteſt, in quantum innato appetitu, quo prædita eſt, ſive, quod idem eſt, inſito quodam *magnetiſmo*, trahit ad ſe partes illas, maxime ſibi conſimiles, & proportionatas. Dixi, *Materiam* hanc *terreſtrem* eſſe *ſpirituoſam*, *ſubtilem*, *activam*, id eſt, *centralem Naturæ ſalem volatilem*, qui actuando perficit & complet alteram partem, dum illi conjungitur, & uti ex illa alia hæc accipit corpulentiam, conſiſtentiamque, ita quoque communicat illi vim activam, formalem & ſpecificam. Et quandocunque hi ſpiritus ſubtiles, & tenues evaporant, *materia diſſolvi* dicitur, remanente materiali ſubſtantia fixa; & uti hæ partes formales ad agendum, ita illæ materiales ad patiendum natæ ſunt, ut patet ex artificioſa reſolutione mixtorum, qua partes ex diverſis mixtis eſſentialiter diverſæ extrahuntur: Sic *ſpiritus nitri*, aluminis, vitrioli, diverſiſſimi ſunt, à ſpiritibus, qui ex vegetabili-

*Sal naturæ omnia fixat.*

*Reſolutio corporum, quomodo fiat.*

*Cap.* IV. tabilibus vini, roſarum, liliorum, aliorumque innumerorum diſtillantur, extrahunturque. Ut proinde non immerito, quemadmodum à Peripateticis reſolutio in materiam primam non conceditur, ita quoque *nullum corpus omnino ſpiritus expers dari* poſſit. Si enim quantumvis corpora in cineres reſolveris (qui omnium aliorum ſicciſſimi creduntur) tamen & illi ulterius adhuc, partim in ſalem ſublimantur, partim, ſi violentiori igne torqueantur, in vitrum fluunt: Hæ verò partes, materia videlicet, & ſpirituoſa ſubſtantia, cum inter ſe valde diverſæ ſint, ut inter ſe *uniantur*, maxime vinculo opus habent, quo ſtrictis amicitiæ legibus uniantur copulenturque: quod quidem nihil aliud eſt, quàm *humidum, medium* quid *inter volatile, & fixum*, inter corpus, & ſpiritum, ſive, quod idem eſt, inter craſſum, & ſubtile. Quia tamen *nulla rerum mutatio ſine humidi* hujus *attenuatione*, ſive diſſolutione fieri poteſt, hinc Natura deputavit calorem, veluti Archæum quendam, cujus ope humidum gluten Naturæ attenuatum diſſolvatur, quo diſſoluto, & partes diſſolvuntur, ſpirituoſa evolant, corpora concidunt. *Quantò* verò hoc *humidum facilius reſolvitur*, tanto quoque corpus faciliori corruptioni ſubjacet: *quantò* verò *humidum pinguius*, viſcoſius, compactiuſque eſt, tanto difficilius quoque diſſolvi neceſſe eſt; & conſequenter ob partium probe commixtarum conſtipationem minori corruptioni obnoxium eſt. Hinc patet, cur *aquea humiditas* parum viſcoſitatis habens, facile attenuata in vaporem abeat; quia videlicet vapor humidum aqueum habet valde indigeſtum, partibuſque ſuis haud probe connexum; contra, quæ humiditatem habent magis coctam, digeſtamque, & partibus intime commixtam, illa prædominante pinguedine, & viſcoſitate, veluti tenaciori vinculo difficulter diſſolvuntur.

*Naturæ gluten humidum.*

*3 Principia naturæ Sal, Sulphur, Mercurius.*

Patet itaque ex his quomodo *materialia* noſtra *principia;* ex quibus omnia conſtare diximus, intelligenda ſint: Siquidem, quid *ſpirituoſa* illa *ſubſtantia* aliud denotat, niſi Sulphur? quid aliud *fixum*, niſi Sal? & quid denique aliud *humiditas* illa *viſcida*, quàm Mercurium deſignat? Uti in præcedentibus ex mente veterum ſapientum diximus. Pari pacto *in vegetabilibus, & vividis, pars volatilis* anima, *fixa* corpus, *humiditas* verò vera & phyſica unio dicitur, qua anima corpori copulatur.

*Cur* humiditas *tam* facile *in vegetabilibus & animalibus* ſolubilis *ſit, non in metallicis.*

*Cur* verò *humiditas* illa *in vegetabilibus animalibuſque* tam *facile, in mineralibus, metalliciſque corporibus* tam *difficile ſolutu ſit*, meritò quiſpiam dubitare poſſet; Quoniam verò in hac magna rerum naturalium cognitio conſiſtit, eam paulò fuſius enodabimus.

Nil notius eſt, quam *quod humiditas in quibuſdam calore attenuata mox in vaporem evaneſcat: in aliis* verò *etiam igne vehementiſſimo in vaporem reſolvi non poſſit*: Quomodo autem id fiat, id paucis notum eſſe exiſtimo. Dico itaque *Humidum* illud *Mercuriale inter ſulphur*, id eſt, *ſpirituoſum, & ſalem*, id eſt, fixum, *medium* quoddam *eſſe*, uti ſupra innuimus: hoc verò humidum viſcoſum, & Naturæ gluten, pro diverſitate corporum jam aliis vel minime adhæret, vel ſub minima parte miſcetur; aliis verò mediocriter, & per partes ei commixtum conjungitur. Unde *triplex humidi ſpecies* exſurgit: prima eſt, *aquea* quædam humiditas, prorſus incompacta, & omnis fere viſcoſitatis expers: altera *compactior*: tertia *compactiſſima* reperitur. Prima videtur in *luto*, quod ex pulvere aquæ commixto fit, quod uti incompactum eſt, & exigua viſcoſitate conſtat, ita quoque vel minima externi caloris attenuatione in ſua elementa diſſolvitur; ſi verò terrenum pulverem *oleacea materia* ſubigas, tum enimvero maſſa fit, quæ non tam citò ab externo calore, niſi à vehementiori igne urgeatur, reſolvitur; quia materia pinguis, & viſcoſa pulveri intimius nectitur, unde ſpiritus ne avolare valeant, continentur: quod & in *cera* fieri experientia quotidiana docet. Cauſa enim cur calore attenuata & rarefacta dum fluit, ſpiritus non avolent, eſt ob viſcidum illud humidum, quo partes partibus ita copulantur, ut calor cum in auras eam evaporare non permittat, ſaltem eam in fluxum reſolvat, ob tenacioris humidi viſcidi vinculum, quo partes partibus nectuntur.

*Cur metalla calore liquefieri quidem, ſed in vaporem ſolvi non poſſint.*

Oleum *&* cera *cur calefacta fluant, non evaporent.*

*Cur* ligna *in cineres*, lapides *in calcem igne degenerent.*

Atque hinc patet quoque, *cur ligna, & lapides igne comburantur*, & illa quidem in cinerem, hi verò in calcem, *metalla* verò *liquata fluant.* Nam *ligna*, & vegetabilia quævis, uti non bene compactum humidum ob viſcoſitatis defectum habent, humiditaſque eorum magis aquea eſt, *lapides* verò exigua humiditate pollent; hinc fit, ut in utriſque partes ſpirituoſæ ob defectum viſcidi humidi vegetabilium partes fixas in cinerem, lapidum vero ob ſulphuris pinguedinem in calcem reſolvant: *Metalla* verò ut humiditate viſcoſa pollent, ita quoque partibus partes intime commixtas compactaſque habent; hinc fit ut ignis miniſterio humiditas quidem illa attenuetur, & in majuſculum incrementum aſſurgat, non tamen ſeparetur, neque à corpore ſuo recedat, ſed totum in liquorem abeat.

*Unde fluxibilitas metallorum in igne.*

Quicunque itaque hanc Naturæ operationem penitius conſiderat, is neceſſariò fateri cogetur, *metalla igne ſollicitata minime fluere*, eo quod aqueo prædominio prædita ſint, ſed ob inſignem radicalis humidi viſciditatem, qua partes partibus ita nectuntur, ut eas in fumos, vaporeſque abire non permittat: ſi enim humido aqueo ſimplici conſtarent, illa utique ignis ope non fluerent, ſed in calcem converterentur, quemadmodum in lapidibus igne tortis accidit; *fluunt* itaque *metalla igne*, quia humiditas illorum, qua ſpiritus metallici cum vapore

*Sect.* II. colligantur, vi caloris non recedit, ſed ita attenuatur, & excreſcit, ut attenuet quoque & rarefaciat partes, quas nectit; & hinc eſt metallicarum fluxus partium. Quod & inde patet: ſi enim metallis heterogenearum partium miſcellæ, glebarumque terreſtrium quiſquiliæ admixtæ fuerint, ſolæ homogeneæ metalli partes fluent, cæteris diverſi generis rebus vel in ſcoriam, vel loppam pompholigem, fuliginemque, cum aliqua metalli diminutione abeuntibus.

*Cur metallum igne purius redatur*

Atque hæc eſt *ratio*, *cur metalla igne torta puriora evadant*, quia partium heterogenearum miſcellæ non bene compactæ, & humido aqueo abundantes, ignis attenuatione defectuque viſciditatis avolant, metalli humido ob viſciditatem irreſolubili. *Quod* verò *metalla fluxu rareſiant* experimento Fabri compertum habent; ſi enim in candenti ferro foramen effecerint, id multo candente adhuc ferro latius, quam ubi id refrigeratum fuerit, reperiunt: ſicut enim ferrum calore majorem, ita frigore conſtrictum minorem locum occupat. Sed de hiſce pluribus in *XI. Libro* de *Metallicis artibus*, ubi & hæc omnia experimento comprobata reperies.

### CONSECTARIUM I.

*Mira naturæ circulatio in quo conſiſtat.*

Atque hinc luculenter colligitur, *quomodo calore attenuentur & fluant omnia*, utique ſapientiſſimo Naturæ conſilio, ut videlicet perpetua, perennique rerum viciſſitudine univerſa Geocoſmi facies mutetur; & quia *humiditas* eſt *vinculum*, quo partes ſpirituoſæ cum corpore, & materia conjunguntur, ſoluto vinculo ſpiritus à corpore, ſine ullo tamen eorum interitu, ſed ſeparatione tantum facta, ita recedant, ut ſemper tamen in materia nonnihil ſpirituum adinſtar Naturæ ſeminum, remaneat: qui ſi rurſus ad iſtiuſmodi corpus deferantur, *magnetica* quadam *lege*, ab iis, qui intus remanſerunt, attracti, unitique novo humido colligantur. Atque hæc eſt mira in natura rerum phyſica περικύκλωσις.

### CONSECTARIUM II. *Conſect.*

Hinc patet quoque, omnium meteororum geneſes dicta Naturæ induſtria fieri, atque adeò omnes generationis, corruptioniſque leges, tam in majori, quàm minori Mundo inde pendere: quamvis enim omnium *ſpirituoſorum effluviorum* variæ, & innumerabiles penè *differentiæ* conſtituantur, *ad duo* tamen, tanquam ad genera reliquæ omnes *revocari poſſunt*; ſcilicet, *ad humida, & ſicca*, quorum iſta *vaporum*, hæc *halituum* nomine indigitantur; quæ cuncta in triplici Naturæ regno, minerali, vegetabili, & ſenſitivo vires exerunt: *Mineralia, & Metallica corpora* ſubterraneo Vulcano ſollicitata, attenuataque in vapores, vel halitus reſoluta, in ſuperficiem uſque Terræ extimam exaltantur, ubi cœleſtibus radiis percuſſa, & ad maximam ſubtilitatem redacta magnum illud aëreum mare replent; *vegetabilium* verò, *ſenſitivorum*que omnis generis ſpirituoſæ ſubſtantiæ pariter cœleſti luce percuſſæ, reſolutæque rurſus aëreo concreduntur Oceano, ubi frigore reſolutæ, denuo per nives, grandines, pluvias, nebulas, rores, terræ redditæ, quiſque ſpiritus, ad id, unde avolaverat, corpus nativum magnetico quodam tractu confluit. Sed de hiſce fuſius *Ultimo Libro*, ubi novam Phyſicam forſan hucuſque vix notam aperiemus. atque has *Naturæ operationes ars imitatur*, quæ mineralia, vegetabilia, animaliaque diſtillando, inde tot aquas olea ſpirituſque extrahit differentes, quot in rerum natura differentia mixta ſunt: ita ut per *Salem* fixam materiam phyſicam; per *Mercurium* humidum, omnium gluten; per *Sulphur* verò omne ſpirituoſum veteres Philoſophi intellexerint; ex ſolo enim ſimplicium elementorum confluxu, tantam, tamque innumerabilem rerum diverſitatem naſci, credat, cui placuerit; Ego aliter à natura doctus, hic non ea, quæ Metaphyſicos conceptus, ſed quæ Phyſicam experientiam concernunt, tradenda conſultius eſſe exiſtimavi.

*Meteororum circulatio.*

## SECTIO II.

# DE METALLORUM,

## Cæterorumque Mineralium fodinis, Foſſorumque morbis & remediis.

### CAPUT I.

### *Quænam ad perfectam* Metallicæ Artis *notitiam requirantur, ſive de conditione Præfecti fodinarum.*

*Cap.* I.

Antequam Artis noſtræ *Metallurgicæ* adyta profundius ingrediamur; primo *quidnam ad omnimodam hujus Artis notitiam requiratur*, quibus dotibus, & naturæ talentis inſtructum eum eſſe oporteat, qui hujus facultatis profeſſionem ſuſcepit, paucis exponemus.

Primo. Metallurgus, ſive fodinarum præfectus, *Divinum cultum* omnibus cæteris præferat, memor illius: *Quærite primùm Regnum* D E I, *& cætera omnia adjicientur vobis;* ne, dum ſollicitius terrenos, caducoſque ſcrutatur theſauros, avaritiæ voragine hauſtus, animæ ſuæ jacturam patiatur. Timori itaque Domini juncta aſſiduitas, & diligentia, qua omnia juxta metallicæ Artis canones,

*Regula fodinarum præfecto ſervanda.*

Cap. I. nes, Regulas, & præcepta diſponantur, hoc utplurimum bonum adducit, ut his, qui & norunt ea, quæ facere oportet, & curant ut perfici poſſint, pleraque omnia ſecunda, & proſpera eveniant.

*Notitia rerum mineralium.*

Secundò, Ut *Metallurgus* omnes probi, peritique viri partes expleat; neceſſe eſt, ut *artis ſuæ ſit peritiſſimus*; nimirum ut primo noverit, qui mons, qui collis, quæve valleſtris, aut campeſtris poſitio utiliter fodi poſſit, aut foſſionem recuſet. Deinde venæ, fibræ, commiſſuræque ſaxorum ipſi pateant: mox multiplices, variaſque terrarum, ſuccorum, gemmarum, lapidum, marmorum, ſaxorum, metallorum, mixtorum ſpecies perſpectas habeat, omnem quoque operis ſub terra faciendi rationem cognoſcat. Nota ſint ipſi materiæ experiendæ, parandæque artificia ad excoctionem, quæ uti diverſæ ſunt, ita quoque in differentibus metallis differentem exigunt modum: Alium quippe exigit aurum, argentum alium, cæteraque metalla alium, aliumque, quod & de ſuccorum concretorum, ſalis, nitri, aluminis, chalcanthi, ſulphuris, & bituminis excoctione diverſimode peragenda intelligas velim.

*Ratio excoquendi metalla.*

Tertiò, *Metallurgus* antequam μεταλλόρυξιν, ſive venarum foſſionem aggrediatur, hæc ſeptem ſecum conſideret. Primò loci genus, habitum, aquam, viam, ſalubritatem, dominium, vicinum. Quod ut poſſideat, multarum artium, diſciplinarumque *notitiâ inſtructus ſit* oportet; primò *Philoſophiæ*, ut ſubterraneorum ortus, & cauſas, naturaſque cognoſcat; Secundò *Medicinæ*, ut foſſoribus, cæteriſque operariis providere poſſit, ne in morbos, quibus præ cæteris expoſiti ſunt, incidant, & ſi inciderint, vel ipſe eis curationes adhibere, vel ut Medici adhibeant, curare. Tertiò *Aſtronomiæ*, ut agnoſcat cœli partes, atque ex iis venarum extenſiones dijudicet; *Geometriæ* quoque haud ſit imperitus, ut quàm alte ſit puteus fodiendus, ut per cuniculum, qui uſque eo agitur, pertingat, certoſque cuique fodinæ, præſertim in profundo conſtituere fines, terminoſque, juxta ſtatas Geometriæ leges menſurare queat: Numerorum, ſive *Arithmeticæ* inſignem notitiam habeat, ut ſumptus, qui in machinis conſtruendis, foſſoribuſque fiunt, ad calculos revocare queat. Nihil autem hujuſmodi Metallurgias Præſidi adeò neceſſarium eſt, quam *Statica*, qua ſubſtructiones fodinarum, machinas tractorias, hydraulicas, vel per ſeipſum fabricare, vel aliis earum fabricandarum rationes exponere norit: præterea docebit hæc eum metallorum pondera, differentiaſque unius metalli ad aliud. Staticæ ſi conjungatur *pictura*, tum enim verò abſolutam notitiam conſecutus dicetur, ſi cuniculorum diverticula juxta Ichnographiæ leges recte deſignare, Machinarum requiſitarum prototypa, uti & montium, camporumque ſitum, poſitionemque recte repræſentare poſſit. Quia denique ſæpe magna circa fundorum juriſdictiones diſſidia oriuntur, *legum* quoque peritum eſſe oportet, ut de dominiis rerum rectum judicium formare poſſit.

*Variis diſciplinis inſtructus ſit.*

*De variis officiis eorum, qui Metallurgiam curant.*

*Præſidi* totius *Metallicæ negotiationis* ſubſunt poſt ſupremum Dominum, & poſſeſſorem, Magiſtri operarum, Jurati, quos vocant, Scribæ fodinarum, præfecti cuniculorum. *Magiſter operarum* in omnes foſſores imperium exercet, exceptis Monetariis, Argentique purgatore; per pœnas quoque in negligentes operas animadvertit; controverſias circa fodinas ortas dirimit; jus fodinarum petentibus dat, confirmatque, fodinas metitur, earumque terminos ſtatuit; quid in unaquaque fodina faciendum docet, & præſcribit, cui omnes cæteri operarum præfecti rationem de pecunia præcedenti hebdomade expenſa, reddunt, quam Scribæ codici conſignant. Hunc *fabrum lignarium* eſſe oportet, ut poſſit puteos exſtruere, columnas collocare, ac facere ſubſtructiones, quæ montem ſuffoſſum ſuſtineant, ne foſſores obruantur, cuniculos perforare, ad aquas ex venis, ſaxorumque commiſſuris promanantes alio derivandas; debet & venas cognoſcere, & fibras, ut utiliter fodiant puteos, effoſſamque materiam, unam ab altera diſcernat, aut per ſe, aut per alios ſolitis jam præceptis de Juratis inſtructos; cognitionem præterea habeat lavandi, depurandi, coquendique metalla; tandem quicquid foſſoribus ad labores neceſſarium eſt, ſuppeditet, ferrum ad inſtrumenta, coria ad veſtes, ſevum ad lucernas. &c.

*Notitia minerarum.*

*Jurati* debent eſſe bonæ fidei viri, reique metallicæ periti, quorum quidem numerus pro fodinarum multitudine aſſumitur. Horum officium eſt fodinas inviſere, quid agatur, actumque ſit, inquirere, de machinis, ſubſtructionibus, noviſque fabricis faciendis conſultare, cæteriſque omnibus, quæ bonum fodinarum concernunt, deliberare: foſſionum in duris, aſperis, & ſaxoſis locis; item in mollibus, argillaceis ſimilibuſque labores ſubeuntibus juxta Arithmeticæ proportionis leges ſolvere. Item negligentes, fraudulentos, aut furaces, pro delicti gravitate punire. Juratis denique abſentibus Præſes omnium nihil propria auctoritate decernit.

*Juratorum officium.*

Ad *Operas* quod attinet, hoc pacto labores ſuos tranſigunt: *Diei naturalis ſpatium* iis dividitur in tres partes, ita ut ſingula ſpatia temporis ſeptem horas comprehendant: *Primum* ſeptem horarum ſpatium incipit ab hora quarta Aſtronomica, & durat uſque ad undecimam. *Secundum* incipit ab hora duodecima; & durat uſque ad ſeptimam pomeridianam, quæ cenſentur eſſe operæ diurnæ,

*Operarum officium.*

*Sect.* II. næ. *Tertium* incipit ab hora octava, & finitur hora tertia poſt mediam noctem, Tunc autem ſive ex puteis hauriant aquam, ſive venam fodiant, ad nocturnas lucernas perpetuo vigilant; & ne vigiliis, aut laſſitudine dormiant, *cantu* nec rudi prorſus, nec injucundo duros ſolantur labores, ad quos ſubeundos campanæ ſono admonentur, quo dato vicatim hinc inde ad labores ſeſe accingunt: Cum verò ſeptem ½ horæ fuerint finitæ, tunc dato ſigno novo, vel pulſu tabellarum, quo percepto ſubterranei foſſores ſaxis illiſo malleo dant ſignum in interioribus montium cuniculis laborantibus, laborem eſſe finitum; quamvis etiam ſevi in lucernis proximus defectus luculentum illis completi temporis ſignum ſit.

## CAPUT II.

### *De Morbis Foſſorum.*

*Cap.* II. CUm *ſubterranei cuniculi malignis Mineralium ſpiritibus conferti* ſint, fieri non poteſt, quin ſubinde foſſores inſolitis *morborum* generibus infeſtentur: Unde pro diverſitate aquarum, halituum, aërisque, *diverſos morbos* naſci neceſſe eſt, quorum alii affligunt artus, alii lædunt pulmones, oculos alii, alii denique exitiali quadam, & ſuffocativa vi protinus eos interimunt. *Morbi foſſorum.* *Aqua frigidior*, quæ in puteis profundiſſimis ſtagnare ſolet, utplurimum *crura*, *nervos vitiare ſolet*, unde niſi ocreis in hunc finem factis ſe tueantur, in conclamatas penè infirmitates ut incidant, neceſſe eſt. In *fodinis* verò *ſiccis*, & humiditatis expertibus, majus ipſis malum imminet: dum enim terram continuis concuſſationibus exagitant, & ad venarum ductus detegendos metallicarum glebarum, matrices altius adoriuntur, fieri non poteſt, ut medium variis pulverum effluviis non inficiatur, quæ unà cum aëre hauſta, pulmonibusque inſinuata primò *aſthma*, id eſt, ſpirandi difficultatem, deinde *phthiſin* generant; Quæ ſi præterea corrodendi vi polleant, tunc exulceratis pulmonibus diram *tabem* gignunt. Quin etiam *cadmiæ quoddam genus* eſt, quod operarum *pedes* aquis madidos, itemque *manus exedit, pulmones*, & *oculos lædit;* unde multi pedes non ſolum ocreis, *Quibus modis ſe tueantur contra venena foſſores.* ſed & manus chirothecis, faciem verò veſicis muniunt, ne pulvis iis nocere poſſit: Hac ratione confectores minii, apud veteres Romanos contra Mercuriales ſpiritus *Plinius.* ſeſe muniiſſe *Plinius* tradit.

Accidit nonnunquam, ut ſaxa metallica igne adhibito frangere, & rumpere cogantur foſſores, quod dum faciunt, niſi à *fumo* tempeſtive ſe ſubducant, dici vix poteſt, quàm monſtruoſa morborum genera, quæ proximam illis necem adferunt, incurrant: In his quippe aër mirum in modum inficitur *veneno* quodam *ſubtili*, & ſpirituoſo, quod ex venis, commiſſuriſque glebarum metallicarum ignis vi expreſſum, diffuſumque exhalat; *Venenatæ fuligines quanta mala cauſent.* hoc ſi fornicibus fodinarum ſub forma tutiæ, pompholygis, aut fuliginis adhæſerit, ac deinde cum tempore in lacunas deciderit, maximum ſane foſſoribus aqua iſtiuſmodi lethiferis ſpiritibus tincta damnum adfert. Experientia ſiquidem docuit, quod ſi ſtagnantium hujuſmodi aquarum lacunas vel jactu lapidis commoveris, ſpiritus virulenti, qui inde protinus evolant, quemcunque offenderint, ſine ullo remedio conficiant; idem *fumus* igne nondum extincto ſymptomatis prorſus exoticis præſtare compertus fuit: corpora enim foſſorum iſto veneno infecta continuo ita turgeſcunt, ut omni ſenſu & motu deſtituta ſine dolore intereant: qui verò ſe infectos ſentiunt, dum ſcalarum adſcenſione ſaluti conſulturi fugiunt, interim prævaleſcente veneno, manibus, pedibuſque ita in globoſam formam tumefiunt, ut dum ſe ſcalarum gradibus tenere amplius non queunt, ex ſcalis delapſi, vitam infelici morte commutent. Foſſores, itaque multorum morte cautiores igne intra foſſas exſtructo, ad biduum integrum ſeſe à fodinarum ingreſſu continent, donec lethiferum virus per aërem diffuſum igne paulatim conſumatur.

Rurſus, ubicunque *Arſenicum, Auripigmentum, Sandaracha*, ſimileſque venenoſorum *Arſenii malignitas.* Mineralium matrices reperiuntur; ibi aër ſeſe offert tanto pernicioſior, quanto virulentioribus dictorum mineralium, unà cum Mercurialium venarum halitibus imbutus fuerit; quemadmodum *Agricola* refert, in *Agricola.* ſpecubus ad Planam oppidum evenire, qui certis anni temporibus, halitum ex acidulis emittunt lucernas extinguentem, & ſi quis diutius ibi manſerit, necantem; alibi depreſſis puteis ſulphurata, & aluminoſa putearios enecant. Hujuſmodi ſpiritus in Neapolitano Agro juxta lacum Agnanum in Antro quodam, (*Canum* vocant) exhalant, quod canes exigua mora ibidem detentos ſtatim ſtupidos & veluti exanimes reddit, diutius verò detentos prorſus ſuffocat. Tales hiatus quoque in Agro Tyburtino, & Volaterrano, uti in *noſtra Hetruria*, *Charonticæ foſſæ lethiferæ.* & *Latio* expoſuimus, reperiuntur, qui & homines, & animantes incautius accedentes interimunt. Vide quæ in *Quinto Libro* fuſius de hiſce diſcurrimus. Talis itaque proprietatis lethiferæ ſunt halitus illi, qui ſubinde ex novis effoſſis cuniculis magna foſſorum ſtrage occurrunt.

CA-

## Caput III.

### *De cura morborum metallicorum.*

Cap. III. *Origo morborum metallicorum.* QUemadmodum *omnes Morbi metallici oriuntur*, *vel ex vaporibus virulentis* metallorum, *vel* ex fumoſis *halitibus* aërem inficientibus, natura & proprietate diverſis, ita quoque diverſiſſimos morbos in ſubterraneis foſſoribus efficiunt: Alii enim pulmones, ſtomachum alii, quidam cerebrum, nonnulli articulos; non deſunt qui hepar, renes, veſicam petant, in quibus deinde per continuam aëris infecti inſufflationem, vel intus calore nativo, non ſecus ac ignis vi intra Alembicum, jam ſublimantur, modo præcipitantur, nunc in alias, & alias partes diſtillatione derivantur, unde exoticæ fiunt coagulationes, corroſiones, putrefactioneſque, ex quibus cunctorum *morborum ſeminaria* originem habent. Quomodo itaque hiſce ſe foſſores, metallorumque coctores munire, & præſervare queant, paucis, quantum ex Medicis, qui conducto ſtipendio curam habent operarum metallicis morbis ſubjectorum, intellexi, oſtendendum duxi.

Ad triplicem itaque methodum revocari poteſt metallici morbi cura: Ad prophylacticam, diætam, & genuinam medicamentorum rationem. *Prophylactica* ita ſe habet: Qui nondum infectus eſt, is excellentiſſimum, & ſpecificum medicamentum ſeligat ab eſſentia tartari, cujus hæc eſt compoſitio. Miſceantur ſimul liquor tartari, laudanum papaveris, oleum ex colcothare elicitum: eſt autem *colcothar* nil aliud, quàm vitriolum ad rubedinem calcinatum: quæ diſtillata liquorem præſtabunt, qui trium granorum doſi quolibet ſemeſtri ſumptus ab omnibus venenoſis metallorum vaporibus, halitibuſque liberum, immunemque reddere dicitur. Qui verò jam putrefactionem ex corroſione metallicorum halituum inciderint, iis maxime præſcribi ſolet Balſamum vel ex vitriolo, vel ex urtica, aut chalybe eductum. *Balſamum vitrioli* ita parant; Abſtrahunt à vitriolo phlegma ſuum tam diu, donec fiat mellis inſtar dulce, & ad purpureum colorem inclinet; doſis eſt una gutta in aqua Veronicæ.

*Remedia contra morbos metallicos.*

*Præparatio medicamentorum.*

*Balſamum Vitrioli.*

*Balſamum Urticæ.* *Balſamum Urticæ* ſic parant: Sal ex urtica extractum in ſua aquoſitate tamdiu rectificetur per ignem moderatum cinerum, vel arenæ, aut etiam roris, donec olei pinguedo conſpiciatur, quæ à ſuis fæcibus ſeparata, quotidie trium guttarum doſi exhibeantur in aqua Veronicæ.

*Balſamum Magnetis.* *Balſamum Magnetis* ſic paratur: Magnes in *alcool*, id eſt, in pulverem tenuiſſimum redigatur, cui ſuperimpoſita æquali pondere limatura chalybis in vitreo vaſe quam optime lutato coquatur, in oleitate cinerum Iſatis herbæ; poſtea accipiunt limaturam, ſeu ſcobem magnetis, quæ in eam vino rectificato tam diu digeratur, donec vinum rubeſcat: Separato itaque vino à rubedine, in fundo *balſamum magnetis* reperiunt, quod ſumpta doſi ſuprapoſita, nullum membrum putrefieri permittit.

*Diæta.* *Diætam* peragendam foſſoribus hac cura præſcribunt: ut videlicet homines metallicis & ſubterraneis laboribus fodinarum occupati, *cibos* ſuos, quantum fieri poteſt, *ſale petræ condiant*: Simili ratione aromatum loco utantur *ſale aluminoſo*, quod quidem ex alumine extractum nil ſalſedinis habet, imò cibos optime condit.

*Contra Aſthma remedium.* Contra *Aſthma non putridum*, quod Metallici ut plurimum ex Mercurialibus halitibus contrahunt, præſcribere ſolent aquam panis porcini, unicum contra pulmonum vitia remedium: eſt enim vis ejus mirum in modum diaphoretica; Si enim affecta membra, id eſt, hepar, ventriculus, pulmo in διαφορήσει conſerventur, eis nulla nocebit ſpiritus mineralis virulentia, & ſi quod damnum illis illatum eſt, id per vim diaphoreticam expellunt, uti mucilaginem, reſinam, aut tartarum, quæ cum diaphoretica ſeu ſudorifera vi, neque in veſica aut renibus calculus, aut arena conſiſtere poſſunt: Eſt enim *ſudor* in hujuſmodi infirmitatibus ſummum præſidium.

*Theriaca.* Non deſunt alia domeſtica remedia tam pro iis, qui in ſubterraneis cuniculis metallis eruendis operam dant, quam pro iis, qui lavandis, depurandis, excoquendiſque metallis operam dant; Nonnullis maximè in uſu eſt *theriaca*, aliis metallica remedia ex ſale, alumine, ſale-nitro, ſalpetra, vitriolo, tartaro confecta, quorum ope, uſuque maximum levamen ſe ſentire foſſores fatentur; quod utique non alia de cauſa fieri exiſtimo, quàm ex ſympathica quadam affectione, qua ſimilia intra corpus ſuſcepta collectaque metallicorum effluviorum corpuſcula ubi confluxerint, mox unà quoque ſecum humores abſterſiva vi ſalium per naturæ ſeceſſus educant. Sunt quippe cujuſcunque tandem generis *ſalia*, ubi rite *depurgata*, & in ſuam puritatem redacta fuerint, inſigne contra maleficos mineralium halitus Alexipharmacum; totum enim, quod in ſalibus malignum latet, eſt ex heterogeneis malignantis naturæ glebis, quibus miſcentur, conflatum.

*Domeſtica remedia.* Iterum *contra* hujuſmodi *peſtiferum* ſubterranearum foſſarum *aërem*, optimi, & præſtantis *vini*, antequam ingrediantur foſſores, *hauſtus*, vel *juſculorum* præpinguium ſumptiones cum butyri, cæparum, nucumque juglandum eſu. Nonnulli Zeduariam, aut alterius ſpecificæ qualitatis radicem ore maſticant. Quidam etiam contra Mercuriales ſpiritus

ſpiritus aurea folia ore tenent: Uti enim Mercurius aurum naturali appetitu mirum in modum ambit, ita quoque aureis foliis inhærens ſpiritus, ultrà non tendit. Contra

*Pulmonis vitia.*

*pulmonis vitia*, vel ipſum balſamum, vel flores, aut butyrum, ut vocant, ſulphuris, mirificam vim habent ad depurgandos pulmones, maxime ubi in hydropem inclinaverint. Contra

*Peripleumonia.*

*peripleumoniam* maxime prodeſt, ſi ſemilibram aquæ meliſſæ cum una libra tartari, unà cum vino rubro melioris notæ, admixtis baccis juniperi, floribuſque cichorii, in aquam diſtillatione reſolveris, quam quotidie cum vino generoſo, doſi quatuor drachmarum ſumpſeris. Cætera vide apud *Paracelſum*, *Agricolam*; quæ hìc ſcripſi, ab iis, qui fodinis præſunt, Medicis, mihi concredita fuerunt.

Paracelſus.
Agricola.

## CAPUT IV.

### *De Remediis, quibus malignus aër in cuniculis metallicis purgantur.*

*Cap.* IV.

DUo maxime Natura oppoſuit *obſtacula*, quo minus ex deſideratis montium theſauris homines perfectam felicitatem conſequerentur, ut proinde Natura in hoc non tam ſe matrem, quam novercam exhibuiſſe videatur: Quorum primum eſt, inexhauſta *ſtagnantium aquarum* colluvies qua uti venarum metallicarum tractus ad ulteriorem foſſionem impeditur, ita quoque incredibile Rei Metallicæ damnum confert. Alterum, ſunt *virulenti*, & exitiales prorſus metallicarum venarum ſive *vapores*, ſive *halitus*, queis non ſolum μεταλλορυξίς impeditur, ſed & operis ſeu foſſoribus, ſi non repentinam mortem, ſaltem uti in præcedenti capite oſtendimus, inevitabilia exoticorum morborum genera, magna miſerorum hominum ſtrage conferunt. De hoc primo, de illo Naturæ incommodo poſtea diſſeremus.

*Quibus mediis machiniſque fodinæ purgari queant.*

Quæritur itaque primò, *Quanam arte*, & induſtria *virulentus fodinarum vapor*, *& halitus expurgari*, & fodinæ à tanta peſte, cum ſalute operarum liberari *queant?* Non deſunt, qui putent, primò id fieri poſſe *rogo ex ſalutiferis lignis exſtructo*. Ego verò dico, tantum abeſſe, ut iſtiuſmodi conſilium quicquam remedii afferat, ut potius tum fumus, tum calor in tantis anguſtiis concentratus, majora pericula, majuſque malum, imò viciniorem letho portam aperiat. Legerant ipſi forſan, *Hippocratem* integras urbes ſalutiferorum lignorum rogis per vicos, & compita diſpoſitis, à peſte liberaſſe, quod & nos in noſtro Tractatu *de Peſte* fieri poſſe præſcripſimus; ac proinde idem in profundiſſimis Terræ locis fieri poſſe cogitarunt. Sed aliud eſt, in longe, lateque externi aëris magno mari hac induſtria uti, aliud intra concluſa Terræ viſcera, ubi id fieri nulla ratione poſſe, ex duobus capitibus luculenter oſtendo.

Hippocrates.

Primò, quis neſcit, *ignem* in ſubterraneis locis niſi ſuis caminis inſtructus fuerit, durare non poſſe, vel ſi prope vicinum putei inferioris oſtium exſtruatur, ita omnia fumo replere, ut is operas multò compendioſiori via, quàm vel vehementiſſimi veneni halitus, ad portas mortis, ſuffocatione deducat. Ignis ſine aëre vivere non poteſt, vel ſi aërem ſufficientem non adipiſcatur, fumo ſuſque deque vertit omnia cum extremo laborantium exitio. Accedit hiſce, quod *rogus inſtructus* in abditis Terræ latebris tantum abeſt ut aërem peſtiferum conſumat, ut potius halitus, vaporeſque, qui primò intra matricum receptacula ſopiti jacebant, caloris vehementiâ excitet, eorumque ſublimatione rarefactos per univerſos fodinarum meatus aërem virulenta facultate tingat & inficiat. Experti ſunt ſummo ſuo malo nonnulli foſſores hujuſmodi malum, qui accenſis luminibus, dum in loca ſulphureo-bituminoſis vaporibus referta appropinquarent, totus aër in fodinis exiſtens inflammatus, partim ſuffocatos, partim exuſtos extinxerit; quod & uſu venit in nonnullis, qui puteos fodientes ſimili vapore eos invadente, in momento exſtincti fuere. *Rogum* itaque in fodinis exſtruere, tantum abeſt, ut virulentum aërem conſumat, ut potius eum excitis calore aliis, aliiſque ex venis metallicis, halitibus, mirum in modum augeat.

*Halitus clauſi interimunt foſſores.*

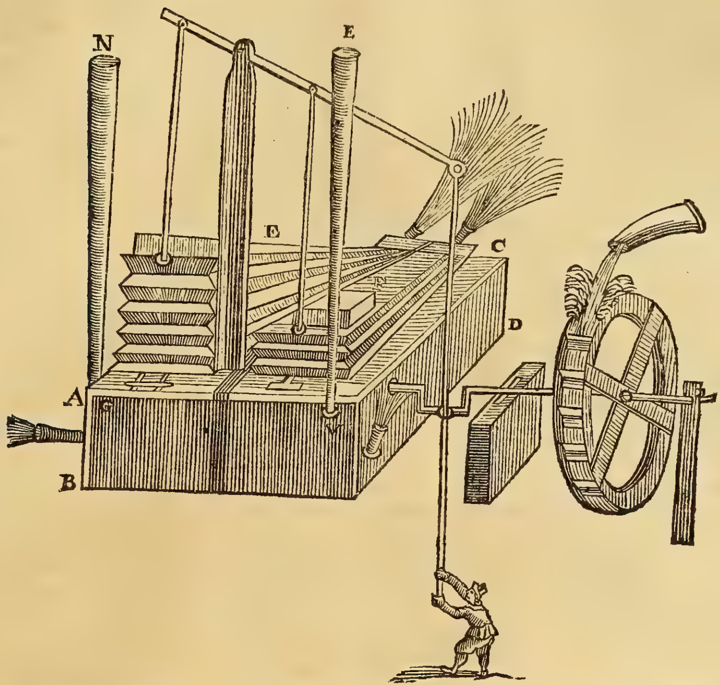
*Quodnam itaque* contra tanta mala *remedium?* Scio plerumque aërem in fodinis *follium ſubſidio* expurgari ſolere; Sed niſi id negotium recte inſtituatur, non multum emendationis conferet, ſi enim extrinſecus aër aliunde non attrahatur, & putridus ex alia quapiam parte non aperta diſpellatur, ſemper eundem aërem quieto jam aëre, remanere neceſſe eſt.

*Follibus purgatur aër ſubterraneus.*

*Duplici* itaque *via aërem expurgari* poſſe exiſtimo; vel *follium ope*, *vel ſine* ullo follium uſu. Quod antequam oſtendam, ſcire *Lectorem* velim, aëri ita à Natura comparatum eſſe, ut quamvis ex uno loco ad alium ſubterraneum locum ruens aër admitti poſſit, niſi tamen putidus hic aër alium locum habeat, quo ſe recipiat, alius externus admitti nunquam poterit, quem tamen ſi invenerit, is mox recedendo aëri externo locum præbet. Et innumeris id experimentis comprobari poſſet, ſi omnibus vulgò notum non eſſet. Ut itaque aër diſpellatur, *duo orificia* eum tenere neceſſe eſt: unum, quo recens, & extrinſecus inſuffletur; alterum, quo exſuffletur. Quæ cum ita ſint, talem *machinam* in fodinis diſponere poſſes:

Fiat

*Cap.* IV.




*Fabrica qua à vento minerarum fodinæ purgantur.*

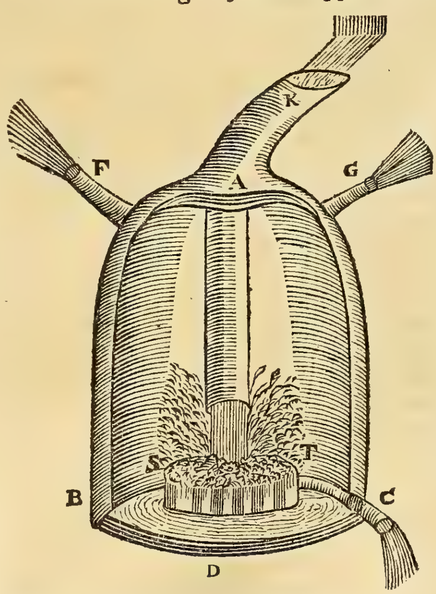
Fiat ex ſolidiſſimo ligno *Ciſta* A B C D. pro magnitudine *follium* E F, ampla, ita undique concluſa, ut ne minimam quidem putidi aëris portiunculam admittat. Ad hanc ciſtam deducatur cuniculus, ſeu *canalis* N. implantatus Ciſtæ in loco G. deinde alius canalis ex latere montis in loco V. qui pariter ſit implantatus ciſtæ Anemicæ ſive ventoſæ A B C D. Deinde eleventur folles per hominem ad id muneris conſtitutum, eo artificio, quod *Figura* oſtendit; Et fiet ut elevato alterutro folle, aër externus per canalem N G. attractus inſinuetur intra ciſtam A B C D: depreſſo verò alterutro aër per canalem ſive cuniculum E V, expellatur foras; atque hoc pacto fodina ſemper novum aërem, tum ad refrigerium operarum, tum ad auram malignam diſſipandam obtinebit. Si verò in alios quoque fodinarum ambitus per ſua ſpiracula derivare velis, poteris id facillime præſtare per *novos canales* ex ciſta ad diverſos cuniculos directos. Poteſt hæc machina quoque moveri per rotam, ſi copia labentis aquæ adſit.

Nota tamen hoc loco: *folles* fundo ſuo ita coagmentari debere, ut ventum intra ſe per aſſaria, quæ vulgo ventilia aut animellas, Græci ἀνεμοτρόχλους vocant, attractum contineant, quæ fundo follium ita inſerantur, ut quando unus follis elevatur, illud aperiatur, depreſſo folle claudatur. *Ciſta* autem ſepto quodam intus dirimatur, ne ventus attractus ab uno folle, ab altero retroagatur, ſed unuſquiſque ventum pellat intra receptaculum unicuique proprium, ex quo deinde is intra canalem ſeu cuniculum dispellatur. Sed hæc in executionem ingenioſo artifici mandanda relinquo.

*Secundus modus* hic eſt; ſi *rivum* in aliqua fodina repereris, poteris ejus ope, meliori ratione aëris malignitatem corrigere, hoc modo:

*Altera machina hydraulica.*

Fiat in loco fodinæ conſtituto & proportionato *camera* cujuſcunque amplitudinis A B C D. uti in *Figura ſecunda* apparet; in-

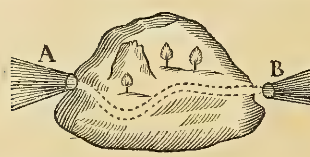



tra hujus concavitatem altiori fornice, rivus per *canalem* K, deducatur (ſupponimus enim rivum ex altiori loco dimanare); rivus verò derivatus per canalem K, uſque in *ſaxeam ſuperficiem* S T, (à qua non niſi duos palmos diſtabit) præcipitatus uti magno impetu in modum cataractæ præcipitabitur, ita quoque ingentem ventum excitabit, qui conti-

*Sect.* II. contineri neſcius, qua data porta per *canales* F G, elapſus fodinam novo aëre implebit, & virulentam auram ita diſſipabit, ut nulli amplius nocumento eſſe poſſit. Eſtque hic *modus* altero tanto *exquiſitior*, quanto majorem humidiſſimi venti copiam exſpirat. Accedit & hoc emolumentum, quod ſicuti rivus, ita ventus perpetuus ſit, nulliuſque hominis opera res diu noctuque peragatur. Ne tamen cum tempore camera aquis repleatur, in latere *epiſtomium* C ponatur, ex quo quantum aquæ intrat, tantum exire poſſit.

*Tertius modus purgandi aërem.*

*Tertius modus*, quo ſine follibus aliiſque inſtrumentis negotium inſtitui poſſet *per ſolos cuniculos*, ſi videlicet ex latere vel occidentali, vel orientali, aut aliquo alio loco cavernæ fiant A B. quarum orificia quemlibet *ventum*, cui mons potiſſimùm expoſitus eſt, in ſuperficie extrinſeca montis reſpiciant: Hinc enim vento flante, v. gr.




orientali, ventus *orificium* A penetrans non quieſcet, nec ſe ſiſtet, donec per oppoſitæ plagæ etiam ad aliquot milliaria diſſitæ *orificium* B exeat: Atque hoc pacto fodinæ perpetuo ſuo ad purgationem auræ putidæ faciendam *vento* ob continuationem cuniculorum, ab uno orificio ad alterum, gauderent: *Ventus* enim ubi exitum ſortitur, non quieſcet, ſed auram continuo flatu agitabit; agitato autem aëre, venenoſus halitus utpote diſſipatus conſiſtere non poteſt. Quemadmodum *Ventus* inter præcipua ſua munera, ad hoc à Natura deſtinatus eſt, ut aërem peſtiferis halitibus tinctum purget, & diſſipet, ita quoque in intimis terræ viſceribus, ſi ventus admitti poſſit, quo fodinæ ventilarentur, certe aërem emendari neceſſe eſt. Unde multiplici modo, & ratione *ventilabra* conſtitui poſſent, quæ vento proruente per externa orificia incitata, præſertim ſi per ſtrictos canales tranſeat, aërem valde defæcatum frigore reddere poſſint: Ubi enim *frigidum* eſt, ibi halitus retroacti diſtenſionis ſuæ locum obtinere non poſſunt. Unde eadem de cauſa, ubi aquarum ſubterranearum Cataractæ reperiuntur, ibi de nociva aura nemo ſibi timere poteſt. *In ſiccis* itaque *fodinis* & calidis maximum foſſoribus *periculum* imminet, quæ ſi dictis modis vento refrigerentur, jam tolerabilem magno foſſorum bono, proventuumque emolumento reddent.

*Ventus aëri purgando neceſſarius.*

*In aquoſis locis ubi cataractæ ſunt ſubterraneæ, aër mirifice purgatur.*

*Sicca loca periculoſiora ſunt.*

## Caput V.

### *D*e modo exhauriendi aquarum colluviem, *quæ foſſoribus magno impedimento ſunt.*

*Cap.* V. A*Lteram avaritiæ* Mortalium, quo minus ad intima Auri, Argenti, cæterorumque Mineralium gazophylacia penetrent, *frænum* Natura objeciſſe videtur; & eſt, ſtagnantium *aquarum* in ſubterreſtribus fodinis *colluvies*; quæ quidem tanto eſt pernicioſior, quanto majora occurrunt in ea evacuanda *impedimenta.* Primum eſt *profunditas aquarum*, quam ſi antliis aut coriaceis ſaccis exhauſeris, quo eam derives, vix ſine novo canali perfoſſo, diſpicias. Alterum eſt, *anguſtia locorum*, quæ omnem hydraulicarum machinarum diſpoſitionem impedit, & cum utplurimum ferro adornentur, ei confeſtim obicem ponit mineralium aquarum acrimonia, quâ exiguo tempore ferramenta non ſolum exeduntur, ſed & in ſcoriam cum totius machinæ diſſolutione abeunt. *Agricola l.* 4. *de re metallica*, varia quidem inſtrumenta, & hydraulicas machinas proponit, quarum tamen vix ullæ in magnis iſtis fodinarum gurguſtiis ob laborioſam earum ſtructuram, uſum habent; uti enim ingentibus expenſis conſtruuntur, ita quoque tum ob ferreas catenas, hauſtra ferrea, perticas ferreas, quibus agitantur, tum ob mineralium aquarum acrimoniam, ſaliumque edacitatem diu durare non poſſunt. Accedit locorum anguſtia, quæ ſine magnis ſumptibus, ut machinarum capaces ſint, dilatari nequeunt; neque *antliæ*, quibus utplurimum utuntur, durare queunt; cum qualicunque tandem metallo conficiantur, ſemper minerales aquæ illis inimicæ, in eas rodendo tamdiu agent, donec vel ærugine, vel rubigine conſumantur. Unde ex puro *ligno*, aut lateribus coctis illa conſtruere oporteret, ut ſubſiſtere queant. Vitriolatæ aquæ, ubi *ferrum*, aut æs, cuprumve repererint; ſtatim ea adhæſione corpuſculorum ad ultimam uſque ſcoriam rodere non ceſſant: Nitroſæ verò aquæ m atricem, piulcumque Antliarum, mox ubi quieverint, lapidifico ſucco ita veſtiunt, ut amplius vix extrahi poſſint.

Agricola.

*Inſtrumenta ex metallo conſtructa, non poſſunt ſervire multo tempore.*

Eſt & aliud *impedimentum*, quod poſt aquam exhauſtam vel novus canalis fodiendus ſit, ut extra derivari, vel per fodinæ puteum, quod plerumque fit, coriaceis ſaxis extrahi queat: ſed ne ſic quidem magnum emolumentum exſpectari poteſt, cum ex foſſis, occultis plerumque ſcaturiginibus implentur, quantum extraxeris aquarum, tantum ex ſcaturiginibus foſſæ novæ aquæ accedant; Accidit etiam, ut aquarum metallicarum pondere ſacci ſeu bulgæ coriaceæ plerum-

*Varia impedimenta.*

*Cap.*V. plerumque rumpantur. Quocunque itaque te vertas, ſemper alia, aliaque impedimenta reperiuntur: Labor tamen improbus uti omnia vincit, ita quoque vel venarum obſtructione, vel aliis mediis, modiſque invitæ Naturæ tandem fræna injicit, ut intento ſuo potiatur. Antliis, & coriaceis ſaccis res in Hungaria, uti mihi ſcribitur, peragitur.

*Modus alius ſuggeritur.* Unum reſtat, quo pro meo quidem tenui judicio rem meliori modo confici non poſſe exiſtimo, quàm ſi *foſſarum profunditas unà cum putei*, quo intra fodinas deſcenſus datur, altitudine ad libellam prius cum reſpectu *ad externam montis declivitatem examinentur. Si* itaque *foſſa altior*, ſive profundior, *aut æqualis* fuerit campeſtri cuidam planitiei, tum enimvero oleum, operamque perdis in *aquarum* ex foſſa aliorſum derivatione, aliudque non reſtat conſilium, niſi ut per *putei orificium* foras extrahatur; ſi verò campeſtris, aut valleſtris planities profundior fuerit, tunc ſpem habebis, aquam per *canalem* data opera factum extrahendi. Qui verò ſuctu, aut attractu machinarum hydraulicarum ope negotium confici poſſe exiſtimant, illi non niſi ſpeculationibus metaphyſicis fulti, rem expediri poſſe cenſent; ubi enim aquam in receptaculum aliquod extraxerint, quò eam derivabunt? Relinquendus itaque mos eſt, & conſuetudo diuturno uſu in diverſis Europæ metallorum fodinis introductus; cum enim ad hujuſmodi neceſſitatibus ſuccurrendum, ingenia hominum maximè ad aliquid inveniendum, quo à tanto Naturæ incommodo ſe liberare poſſint, quotidie acuantur; nihil autem hucuſque, quod plene Metallurgorum votis ſatisfaciat, præter ea, quæ diximus, inſtrumenta, & machinas, certè ea uſurpanda ſunt, donec DEUS OPT. MAX. aliquid aliud inſpiret, quo res deſideratum exitum ſortiatur.

Atque hæc quidem dicta ſint de iis aquis, quæ in viſceribus fodinarum collectæ exitum ob dictas cauſas non habent. Si verò aquæ illæ commode derivari poſſent ad os inferius putei, tum majori commoditate, per inſtrumenta, quæ *Agricola l.*4. præſcribit, educi poſſunt. Ne verò catenæ, & *ferramenta* machinarum ab mineralium aquarum edacitate conſumerentur, illa *oleo ex plumbo* extracto probe *inuncta*, contra omnem conſumptionem *durare* poſſent. Cum nihil ſit in rerum natura, quod ferramenta etiam marino ſubmerſa liquore, ab omni corroſione & rubigine, liberiora conſervet, quàm dictum oleum. Sed cum majori hujus olei copia ad tot catenas, & ferramenta tingenda, quàm expenſæ tolerent, opus ſit, ita quoque ad negotium conficiendum non exiguam difficultatem habet. *Agricola. Quomodo catenæ & ferramenta contra corroſionem aquarum metallicarum muniendæ ſint.*

Atque hæc ſunt *impedimenta*, quæ Metallurgiam ſubterraneam unà cum inſigni, & irreparabili damno impediunt; & ſunt ſiccitas, & humiditas fodinarum, cuniculorumque. *Siccitas* è calore, & conſequenter virulentiſſimis halitibus magnam foſſoribus ruinam molitur. *Humiditas* verò, inacceſſis fodinarum venis obicem ponit, niſi conferta operarum multitudine, eâ, qua ſolent, induſtriâ exhauriatur: ubi enim aquarum dominatur humiditas, ibi ſine nocumento operæ ſubſiſtere non poſſunt: *frigus* tamen aliquo modo prodeſt, hoc enim uti & aquarum, earumque commotione omnis mineralis auræ virulentia proſcribitur, niſi aquæ longo tempore immotæ, & ſtagnantes cutem ex venenoſo halitu contraxerint; quæ tamen multum obſunt, niſi ipſa agitatione aquæ depulſæ alio ſe receperint. Accidit enim, ut ſubinde in hujuſmodi foſſis vel projectu lapidis virulentæ aquæ vapor adſtantibus irremediabile malum adducat. *Detrimenta fodinarum.*

## CAPUT VI.

### *De multiplicibus Venarum fibrarumque mineralium ductibus.*

*Cap.* VI. EXpoſitis jam impedimentis, & obſtaculis, quibus ſperatus metallicorum hominum fructus, conatuſque luditur, nihil reſtat, niſi ut jam intimius nos inſinuantes, *ſinus* quoque, *uteroſque foſſilium* conceptui ortuique dicatos ſcrutemur, quas *Plinius*, *Dioſcorides*, *Vitruvius*, *Albertus*, *Agricola*, venas vocant, juxta illud Ovidii: *Plinius, &c. Ovidius.*

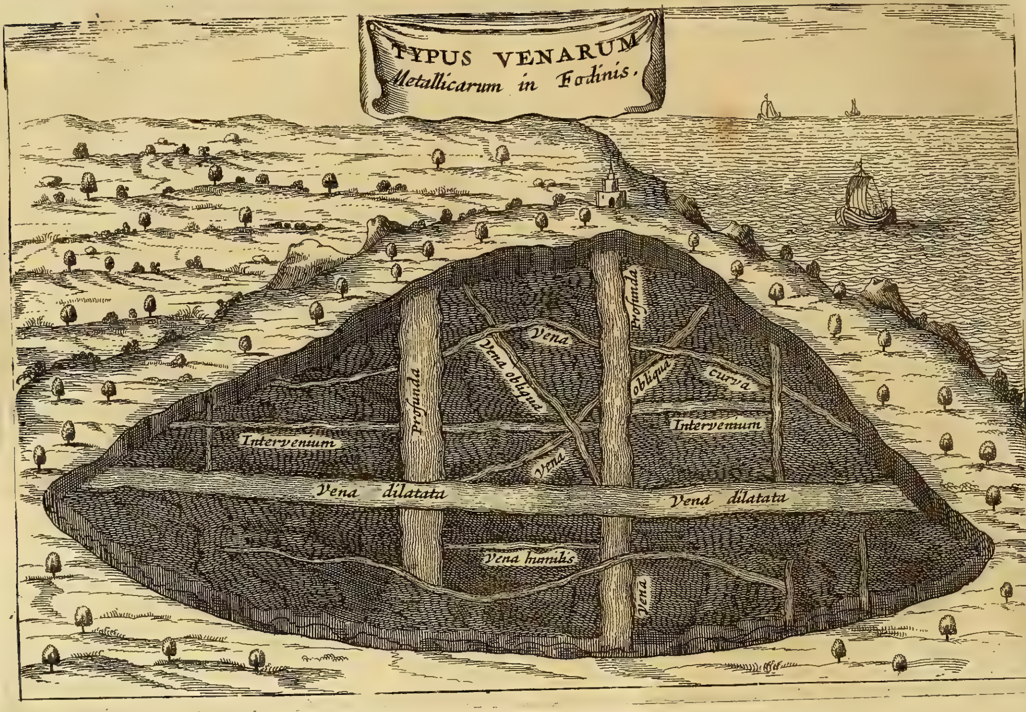
*Nunc quoque jam veteris percepto ſemine venæ*
*Arva rigent, auri madidis pollentia glebis,*

*Quid ſint venæ fodinarum propriè.* Sunt autem *venæ Mineralium ſeu Metallorum* nihil aliud, quàm *vaſa* quædam, *ſeu receptacula materiæ*, quam *ad foſſilium formationem*, ceu materni uteri ad prolis propagationem concipiunt, tranſumpta ſimilitudine ab animantium *venis*. Quemadmodum enim hæ ſingulis membris diſpertiuntur, atque per eas ex jecinore ſanguis in univerſum hominis corpus diffunditur: ſic illæ diſperguntur tum per totum Terræ globum, tum vel maximè per montanos locos, aquis per eas manantibus, & effluentibus. Præterea ſicuti ſingulæ venæ aliam venularum fœturam connexam habent, quas *capillares* vocant; ita quoque venæ metallicæ venulas adjunctas habent, ex commiſſuris ſaxoſæ materiæ mineralis exortas, quas & *fibras* vocant; quamvis contraria ratione fundant humorem; venæ corporis humani ſanguinem in capillares exonerant venulas; contra venulæ metallicæ conceptum humorem in venas majores diffundunt; de quibus vide *Senecam l.*3. *Nat. quæſt.c.*15. ubi hanc venarum analogiam non eleganter minus, quàm erudite deſcribit. Si quis venarum, venularumque fibras rectius conſideraverit, is intra ſaxorum commiſſuras, non ſecus ac abſolutiſſimam arboris in varios ramos diviſam intuebitur imaginem. *Quid venulæ & fibræ. Seneca. Arbori ramoſæ comparantur.*

*Venarum varia conſideratio & denominatio.*

Eſt autem multiplex *venarum differentia*, ſive longitudinem, ſive latitudinem, aut altitudinem ſpectes; unde *triplex* eas *denominandi forma* reſultat; ut aliæ ſint *profundæ*, aliæ *dilatatæ*, *cumulatæ* aliæ. *Profunda* ex ſumma Telluris ſuperficie in imam ejus ſedem deſcendit. *Dilatata*, veluti medium inter terræ ſuperficiem, ejuſque profundum ſub terra latens in multum ſe ſpatii dilatat. Quæ verò magnam alicujus loci partem occupat, in longum & latum ducta, *Cumulata* vocatur. Quod autem eſt medium inter duas venas, *Intervenium* nominatur. Rurſus *Profundarum venarum* aliquæ paſſum unum ſunt latæ; aliæ duos cubitos; quædam unum, nonnullæ pedem, quas omnes Metallurgi vocant *latas*, quæ in nonnullis locis ſubinde uſque ad duodecim paſſus extenduntur. Quædam etiam tantummodo latæ ſunt palmum unum, aliæ tres digitos, duos aliæ, quas anguſtas vocant.

*Intervenium quid?*




*Vena dilatata.*

*Dilatatæ* verò inter ſe *differunt altitudine*: earum enim aliæ paſſum unum, aut duos, aut plures ſunt altæ, aliæ cubitum, pedem aliæ, aliæ ſemiſſem, quas omnes *altas* vocant: quas verò *humiles* vocant, aliæ ſunt palmum, aut tres digitos, vel duos, vel unum, ut in *Figura* apparet; quæ iterum variè dividuntur, ita ut aliæ ſint *rectæ*, aliæ *curvæ*, quædam *obliquæ* & tortæ, aliæ *tranſverſæ*, & *circulares*, quarum omnium differentias hîc typo, ut longiori deſcriptioni parcamus, exhibemus. Quid verò *finem*, *caput* & *caudam venarum* vocent Metallurgi, uti paſſim notum eſt, ita ulteriori expoſitione non indiget.

*Figura venarum.*

Sumuntur prætérea *venarum differentiæ ex partium Mundi ſitu*, ita ut aliquæ ex Oriente in Occidentem, quædam contra ex Occidente in Orientem, nonnullæ ex Auſtro in Boream, & contra ex Borea in Auſtrum extendantur, aliæ denique intermedias cardinalium punctorum plagas ſervent, quæ initium ſuum à ſaxorum commiſſuris ſortiuntur; quæ ſi, v. gr. occaſum verſus vergant in profundum, vena dicetur extendi ex Oriente in Occidentem, & ſic de cæteris; quæ valde tamen inter ſe diſcrepant; dum aliæ ex ſummo montis vertice per devexum deſcendunt in vallem, aliæ contra adſcendunt. Quæ omnia vide apud *Agricolam* fuſius tractata.

*Denominatio venarum ex partibus Mundi.*

Agricola.

## CAPUT VII.

# METALLOGNOMIA,

*SIVE*

*De ſignis* metalli latentis, *& qua arte Metallorum* venæ *cognoſcantur.*

*Cap.* VII.

UTi hoc ſagacis eſt ingenii argumentum, ita quoque pari mentis induſtria tractandum eſt. Cognoſcuntur itaque variis modis *latentium metallorum theſauri*; voco *theſauros*; quia quicquid in humani generis conſervatione, tum ad ſplendorem & magnificentiam, tum ad neceſſariorum uſum pertinet, ex ſubterraneis gazophylaciis

*Cap.* VII. phylaciis originem ſuam nanciſcitur, quæ alibi fuſius proſecuti ſumus. Sed jam inſtituti noſtri filum arripiamus.

*Quomodo minerarum venæ cognoſcantur.* Subterraneæ *Metallorum venæ triplici ratione innoteſcunt;* Modo naturali, artificiali, & caſu. *Modo naturali*, primò per vapores, & halitus metallicos: Secundò, per montium, herbarum, arborumque in eis conſtitutionem: Tertiò, per venarum ab imbrium, torrentiumque defluxu detectionem: Quartò, per flumina, quæ ramenta metallorum utplurimum ſecum abraſa devehunt. Modo *artificiali*, per aquarum mineralium, limique fluminum, lacuumque diſtillationem, Chymico more peractam; ſecundò, per virgulam divinatoriam, de qua paulò poſt. *Caſu*, per arborum eradicationem, ſylvarumque incendia, per fluminis cadentis, ſaxaque findentis violentiam; Secundò, per aratri, ſulcorumque campeſtrium demolitionem; Tertiò, equorum, porcorum, aprorumque terram fodicantium ope: Quartò, per folia vitium, quas ſpiritus auriferi in aureum colorem tingunt, uti ſæpe ſæpius in Hungaria comperitur. His itaque propoſitis, jam telam proſequamur. *Signa* itaque quibus *Metallicæ venæ* deprehenduntur, ſunt ſequentia, partim ex *Agricola*, *Cardano*, partim propriâ experientiâ comperta. *Agricola. Cardanus.*

*Signa venarum metallicarum.* Dico igitur primò, *Metallicas venas interdum* vi aliqua (quam ſi caſum, ſeu fortunam dicere malis, perinde eſt) *ſine hominis induſtria & labore aperiri* non uno modo.

*Torrentis impetus.* 1. Eas cute nudat torrentis impetus, id quod olim accidit in Fribergi Argentariis.

*Vis ventorum.* 2. Vis ventorum radicitus extrahens, & extirpans arbores, quæ ſupra venas creverunt.

*Saxi abruptio.* 3. Abruptio ſaxi è monte: Id verò abrumpit vel diuturnus, & largus imber, vel terræmotus, vel ictus fulminis, vel violenta nivis devolutio, vel impetus ventorum. *Virgilius.* Virg. lib. 12 Æneid.

*At veluti montis ſaxum de vertice præceps*
*Cum ruit avulſum vento, ſeu turbidus imber*
*Proluit, aut annis ſolvit ſublapſa vetuſtas.*

*Aratri vomer.* 4. Aratrum venas retegit: aratri enim vomere glebas auri exciſas eſſe in Galecia, *Juſtinus* memoriæ tradit.

*Sylvarum incendium.* 5. Sylvarum incendium metalla prodit, quod Argentariis Hiſpaniæ accidiſſe ſcribit *Diodorus Siculus*. Hinc Lucretius lib. 5. de Natura rerum: *Diodorus Siculus. Lucretius.*

*Quod ſupereſt, æs atque aurum ferrumque repertum eſt,*
*Et ſimul argenti pondus, plumbique poteſtas,*
*Ignis ubi ingentes ſylvas ardore cremarat*
*Montibus in magnis, ſeu cœli fulmine miſſo,*
*Sive quod inter ſe bellum ſylveſtre gerentes,*
*Hoſtibus intulerant ignem formidinis ergo:*
*Sive quod inducti Terræ bonitate, volebant*
*Pandere agros pingues, & paſcua reddere rura:*
*Sive feras interficere & diteſcere præda.*
*Nam fovea, atque igni prius eſt venarier ortum,*
*Quàm ſepire plagis ſaltum, canibuſque ciere.*
*Quidquid id eſt, quacunque è cauſa flammeus ardor*
*Horribili ſonitu ſylvas exciderat altis*
*Ab radicibus, & terram percoxerat igni;*
*Manabat venis ferventibus in loca Terræ*
*Concava conveniens argenti rivus, & auri,*
*Æris item & plumbi.*

6. Denique venas reſerat alia quæpiam vis: etenim equus (ſi huic narrationi fides habenda eſt) Goſelariæ venam plumbariam ungula patefecit. Iſtis igitur modis fortuna nobis venas largitur. *Alia vis, ut equi ungula.*

Dico Secundò, Reconditas *foſſilium venas* poſſe *humana arte*, modis, qui ſequuntur, *inveſtigari.* *Venæ metallicæ arte inveniuntur modis ſeptendecim.*

1. Obſervandæ ſunt *ſcaturigines fontium*, quæ à venis longe abeſſe non poſſunt, quod ex ipſis earum aqua manet. *Scaturigo fontium.*

2. Spectanda ſunt *fragmenta venarum*, quæ torrens ex terra eruit; Longinquitas enim temporis aliquam eorum partem rurſus obruit terrâ. Verùm hujuſmodi *fragmenta*, ſi ſupra terram jacuerint, aut ſint levia, venæ ab ipſis plerumque abſunt longius, quod torrens extracta procul à venis abripuerit, & ea propellendo, levia fecerit; ſin terræ infixa, vel aſpera fuerint, ad venas proprias adſunt. *E Venarum fragmentis.*

3. *Situs* etiam conſiderandus; nam is in cauſa eſt, quod & venæ magis, aut minus terra obruantur, & fragmenta longe, aut minus longe protrudantur. *Situs.*

4. Obſervandæ *pruinæ*, quibus omnes herbæ candicant, his exceptis, quæ creſcunt ſuper venas: Venæ enim quia ſiccum exſpirant calidumque halitum, pruinæ concretionem impediunt; quo igitur loco herbæ humidæ non congelant pruinas, ſubeſt vena, quæ ſi ſpirarit valde calidum, fert ea terra humiles herbas, & colore ſublanguido. *Pruina.*

5. Indicium venæ latentis eſt, ſi *arborum folia* tempore verno livida ſint, vel ſubcœrulea; ſi rami, præſertim ſuperiores, infecti nigrore, aut alio colore minus naturali. Si ſtipites bifidi, ſi rami nigri, aut diſcolores; ea namque opera efficiunt calidi & ſicci venarum halitus, qui ne radicibus quidem arborum parcunt, ſed eas adurentes prorſus infirmas reddunt: Qua de cauſa vis ventorum frequentius hujus generis arbores dat ad caſum, quàm reliquas. *Arborum folia.*

6. *Montium cacumina*, quæ ad Meridiem tendunt, radicibus ad Boream ſpectantibus, argumentum metalli præbent, & maxime argenti, cujus fodinæ feraciores recta ex Oriente in Occidentem tendere ſolent. *Montium vertex.*

7. *Color Montium*, & *lapidum*, ac *terræ*, non ſolum metallica ibidem eſſe, ſed & qualia ſint docet: *Viridis* fit ab ære, *niger* ab argento, & auro; *purpureus* à pyrite, *lividus* à plum- *Montium & lapidum color.*

*Sect.* II. à plumbo, & ferro; *luridus* à chalcantho, & ſimilibus ejuſmodi ſuccis; *cinereus* & obſcurus à ſulphure.

*Lapidum odor.* 8. Recenſeri & *odor* poteſt inter venarum ſigna: cum enim duos ejuſdem montis lapides ſimul attriveris, ſi metallum monti ſubeſt, olent ſulphuris non parum.

*Montium ſterilitas.* 9. *Montes ſteriles* metallici omnes ſunt: nam humor abſumitur intus, unde plantæ generari nequeunt, & mali halitus jam natis etiam plantis vitam eripiunt.

*Lapidum gravitas.* 10. *Graviores* etiam *lapides*, *aut terra*, quam ratio poſtulet, certum eſt metallicæ materiæ argumentum.

*Lapidum ſplendor.* 11. *Si* aliqua etiam parte *nimis ſplendeant lapides*, vel ſolidi exiſtentes non careant omni ſplendore, ſubeſſe materiam metalli certò ſcias.

*Lapidum eliquatio.* 12. *Lapides ſi igne liqueſeceris*, deprehendes ſimul, & metallum adeſſe, & genus ipſius, & quantitatem.

*Aquarum odor & color.* 13. *Aquæ* etiam *effluentes* levem quandam hujus conjecturam afferunt, quæ ſi odorem, aut colorem præ ſe ferant alienum, haud dubie metallum in monte eſſe pronunciabis.

*Alvei fundum.* 14. *Fundum* quoque *alvei* diligenter explorabis, nam partem metalli invenies: vix enim fieri poteſt, ne longo temporis progreſſu, aliquid ſemper addente die, ex deſcenſu gravioris partis, veſtigium metalli non appareat.

*Montium rimæ.* 15. Præterea *montium rimæ* indicant acres metallicorum halitus.

*Quæ plantæ metallorum ſocietate gaudeant.* 16. Ad hæc non deſunt *plantæ*, quæ *metallorum ſocietate gaudent*, raræ illæ quidem, at, quo rariores, eò, ſi adſint, evidentius teſtimonium illorum præbent. Generatim tales ſunt, quæ fructum non edunt, aut exiguum; *Juniperus* humilis, *hedera*, caprificus, pinaſter etiam; & aculeatarum pleræque. Sunt etiam *folia arborum* aut pallida, aut decidua, & trunci exiles, marcentque omnia.

*Montium apices.* 17. Ex montium apicibus, in quibus plerumque *vapores* expirare ſolent, metallorum latentium indices ſunt.

His demum addimus *Virgulam Divinatoriam*, qua plerumque Metallurgi in explorandis metallis utuntur. Eſt autem *Virgula bifurcata ex variis arboribus ſeu fructibus*, pro explorandorum metallorum conditione, *effecta:* Putant enim plerique ſuperſtitioſiores hujuſmodi, effectum conſequi non poſſe, niſi die Dominica Paſchatis, aut die Solſtitii fuerit excisa, aut ſupra venam excreverit; neque negotium ullum ſucceſſum habiturum, ſi explorator non fuerit die Dominico natus. Verùm uti Natura rerum hiſce ſuperſtitioſis circumſtantiis ad agendum non indiget, ita quoque ſuapte ſponte oſtendunt, *hujus artis Magiſtrum* alium non *fuiſſe*, niſi *Satanam*, qui homines auri, divitiarumque plus æquo avidos, in ſua retia trahere cum ultima animarum ruina ſatagit. Unde nonnulli differentes conſtruunt virgulas, diverſis metallorum ſpeciebus explorandis appropriatas. Hoc pacto *Colurnâ Virgulâ* utuntur ad argentum: *Fraxineâ* ad æs: Piceaſtri ad plumbum: Iſatis caule ad ferrum, &c. Quidam etiam *Magicis* utuntur *ſpeculis*, additis carminum incantationibus, in metallicis venis detegendis. Unde paſſim à peritis & timoratis ceu magicæ illuſionis ex quocunque tandem pacto introducta vanitas reſpuitur: neque enim ulla ratio dari poteſt, cur *virga biſurcata* utroque cornu firmiter apprehenſa, etiam omni magico pacto excluſo, tantam tamen violentiam à vaporibus metallicis ſuſtineat, ut eam deorſum trahant. *Vanitas virgulæ divinatoriæ.* Certè ego ſæpius hujus rei ſupra metallica corpora auri, & argenti, experimentum ſumens, ſemper ſpe mea fruſtratus ſum: Atque luculenter adverti, manifeſtam eſſe non dæmonis, ſed virgam tractantis illuſionem, dum imaginationis vi deceptus, putat, virgam ad metallum ſuapte ſponte vergere, cum ipſe eam in advertenter detorqueat.

Quod & aliàs uſu venit in iis, qui *annulum filo ſuſpenſum*, duobus digitis intra ſcyphum immittunt, putantes annulum hinc inde ſcypho illiſum currentem horam monſtrare. Peſſima ſane deceptio, cum totus ille pulſus non niſi pulſu venarum in extremis digitis agitatarum, contingat: ſi enim fortiter filum preſſeris, annulus agitabitur: ſi leniter, ſine motu ſubſiſtet: quam fallaciam *Experimentum.* ego multis viris phyſicarum rerum haud imperitis, in quadam Academia, quam Princeps quidam hîc Romæ de hujuſmodi prodigioſa annuli agitatione, inſtituerat, demonſtravi. Erat dictus Princeps ea in opinione, ſingula metalla dicto modo ſuſpenſa, digitiſque primoribus apprehenſa in certas Mundi plagas magnetica quadam vi dirigi; ita ut ferrum in Boream, aurum in Orientem, in Occidentem argentum, æs in Meridiem, & cætera in cæteras plagas divergerent, quod & in pretioſis lapidibus fieri opinatus eſt: Sed experientia omnium riſu excepta fuit, quando immobili transverſo ligno metalla filo affixa dimittebantur, vel etiam firma manu leviter apprehenſa tenebantur, tunc enim indifferentem pro ratione torti fili, ſitum ſortiebantur. Totum itaque iſtiuſmodi merum fuit *phantaſiæ ludibrium*, dum quod pulſus venæ moverat, ille occultæ motionis proprietati adſcriberet.

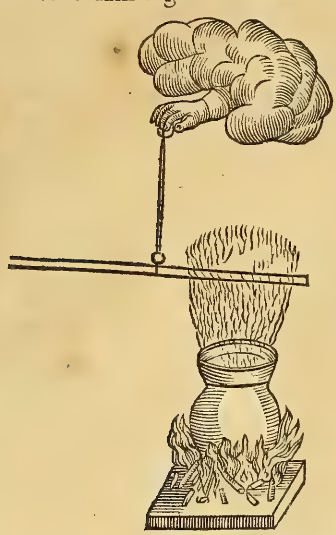
Idem igitur in *Virgula divinatoria* uſu venire certum eſt; ſiquidem fieri non poſſe puto, ut virgæ non æquilibratæ, ſed violenter tortæ latentia metalla tantam, & tam ſubitaneam vim imprimant, ut illa ultro ſe ad terram uſque inclinare cogatur, is qui magneticarum motionum peritiam habuerit, atteſtabitur: ut enim ſympathicæ rerum naturalium

*Cap.* VII. ralium actiones effectum habeant, dici vix poteſt, quanto ingenio, & induſtria opus ſit, & quàm exacta, & præciſa æquilibratione corpora diſponenda ſint; ut proinde omnes ridendi ſint, qui *virgulas* illas *bifurcatas* manibus apprehenſas, à tam ſubtili halituum vi concitari poſſe, ſibi imaginantur.

Ne itaque ſine ullo fructu *virgulam divinatoriam* condemnaſſe videamur, alium modum hoc loco præſcribam, quem uti experientia multiplici certum comperi, ita quoque omnes eos, qui eo utentur, intento ſuo nequaquam fruſtatum iri confido.

## EXPERIMENTUM I.

Fiat *ex ſalis foßilis fragmento lanceola* uno palmo longa, quam cum quolibet *ligno* ita committes, ut lignea pars ſalinæ lanceolæ commiſſa, in æquilibrio ſupra obelum affixa, vel etiam filo ſuſpenſa libere moveatur. Hanc lanceolam ligneo-ſalinam impone



ſupra *ollam ſuppoſito igne, aqua ſalina* ſeu muria bulliente, & comperies, ſpiritus volatiles in halitus abeuntes ſalinæ lanceolæ, tanquam ſibi ſimili corpori, magnetico influxu adhærere; unde lanceola corpuſculis ſalinis aggravata, paulatim deorſum verſus ollam inclinabitur. Hoc idem contingere poſſe exiſtimo, ſi ſupra *mineram ſalis* ſimile inſtrumentum poneretur.

## EXPERIMENTUM II.

Fiat una *lanceola ex ligno, & aurea virga* ſubtili ad æquilibrium commiſſa, uti in præcedenti diximus, hanc ſupra *ollam* ſtatuas, in qua purum *argentum vivum* poſitum ſit; quod ſi ſuppoſito igne evolare feceris, totum Mercurium aureæ virgæ ſe jungere reperies, unde eo gravata aurea virgula, ſe profunde inclinabit. Idem ſi ſupra *mineram* Mercurii aurea virga exponeretur, evenire cenſendum eſt. Pari pacto, ſi *argenteam glebam* in pulverem contuſam, ollæ impoſitam igne evaporare feceris, lanceola ex ligno, & argento fabricata, ei ſuprapoſita, corpuſcula argentea *magnetico* quodam *attractu* in ſe derivabit; unde aggravata, neceſſario ſe illuc, unde vapor exſpirat, inclinabit; quod idem virgulæ ſupra *mineram æratam* accidet, ſive vapor, & halitus æratæ mineræ, per internum Vulcani ſive per externum Solis calorem elevetur. *Conſect. Exper.*

## CONSECTARIUM.

Ex hiſce patet, omnium eorum, quæ ſympathico quodam attractu ad ſe confluunt, hujuſmodi *virgulis* abſconditam matricem indagari poſſe, dummodo virgula ſympathica ad alterum vi prædita, ſupradicta ratione conſtructa fuerit. Hoc pacto *virgula* ex iis materiis, quæ amicitiam cum aqua ſimplici fontana elementari habent, uti ſunt alnus, nymphæa, mentaſtrum aquaticum, ranunculus, ſimiliaque, quorum ſive radix, ſive caulis, cum alterius non ſympathici, ſive ligni, ſive metalli virgula connexa, in loco, cui latentem aquæ venam ſubeſſe ſuſpicaberis, ſuperimpoſita, vapore aqueo cum tempore aggravata ſeſe inclinabit, & ſine omni ſuperſtitione, ſolo, quo pollet, *magnetiſmo*, latentem aquæ venam demonſtrabit. Quod non dicerem, niſi experimento à me ſumpto, id certum cognoſſem. Cujus quidem rei rationem docuerunt nonnullæ arbores venis metallicis ſuperinſiſtentes, quarum folia, ramique vapore gravata, & veluti cuticula quadam induta, deorſum vergebant, ita ut penè terram tangerent. Et ex arboribus ad ripas fluminum ſitis id luculenter quoque patet, quarum rami vapore aquæ aggravati, ad ipſam uſque aquæ ſuperficiem ſponte ſua cum tempore inclinantur. *Virgulis abſconditam matricem indagari poſſe.*

## EXPERIMENTUM III.

Inter *ferrum*, & *vitriolum* inſignem interveniri ſympathiam, conſtat, cum ſoli ferro, reliquis metallis veluti repudiatis, avide adhæreat.

Fiat itaque *virgula ex ligno & ferro* rite commiſſa, quam ſi ollæ *vitriolum* impoſitum, ignis ope exhalare ſinas; mirum dictu, ferrum protinus colore ferrugineo in æruginem fuſcam mutato, in æs quaſi transformatum, ac pondere preſſum, totum ſe in ollam inclinatum diverget. Atque hæc ſunt, quæ *Lectori* de *virgula divinatoria* proponenda duxi.

## Sectio III.

## DE
# FODINARUM METALLICARUM NATURA,
## *Proprietate, variis accidentibus, varia ad Auctorem Reſponſa.*

## PRÆFATIO.

CUm Operi huic ſumma cura inſiſtenti complures difficultates occurrerent, ex quarum labyrintho me evolvere vix poſſem, *metallurgos Hungaricarum fodinarum* (queis in Europa celebriores non reperiuntur, ſi in ullis aliis terrarum locis, certe hîc potiſſimum divitias ſuas, & ludibundam induſtriam Natura cumprimis exponit) conſulendos duxi. Literas itaque propediem expedire viſum fuit, in quibus *novendecim propoſitionibus*, occurrentia circa res metallicas dubia comprehendebam. Quoniam verò nullus eorum, qui fodinis præſunt, virorum, mihi notus erat, ope Patrum noſtrorum, qui Neoſolii, viciniſque Hungariæ montanis civitatibus, potiſſimum *P. Andreæ Schafferi* opera uſus ſum; qui uti metallicæ artis haud imperitus, ita quoque incredibili ad cœptum negotium promovendum, cura, diligentia, & ſollicitudine, una cum *P. Georgio Weber*, Reſidentiæ Neoſolienſis Superiori amplexus, quæcunque tandem ad meum inſtitutum neceſſaria eſſe judicabat, inquiſivit, tantumque cum fodinarum præfectis, quibuſcum jam dudum ei ſumma neceſſitudo interceſſerat, effecit, ut & ii ſuam quoque ad operis promotionem, ſymbolam ſe collaturos pollicerentur. ſingulis itaque fodinarum Hungaricarum præſidibus unum mearum petitionum exemplar tradidit, ut ad ea reſponſa ſua ſcriptis huc Romam tranſmitterent, quod & factum fuit. Nomina eorum, qui ad novendecim puncta à me tranſmiſſa reſponderunt, infra ponentur. Sed ut horum virorum fidem, & diligentiam ſera cognoſcat poſteritas, hîc *Reſponſa* eorum, prorſus eo ordine, quo in originalibus manuſcriptis habentur, pari candore & ſinceritate ex Germanica, in Latinam linguam tranſlata, exhibenda duxi.

## Relatio I.

# De Fodinis Hungariæ rebuſque memorabilibus, quæ in iis occurrunt.

## Caput I.

### *Reſponſio Schemnitziana ad novendecim puncta ab Auctore iis propoſita.*

PRÆFATIUNCULA.

Cap. I. CUm *R. P. Athanaſius Kircherus* Societatis JESU Presbyter, per Rev. Patrem *Andream Schaffer* ejuſdem Societatis ſupra *novendecim puncta* metallorum mineraliumque conditionem, nec non fodinarum in hiſce partibus conſtitutionem concernentia, inſtantibus precibus nonnullam ſibi informationem dari petierit: Nos infraſcripti, rerum metallicarum præfecti, Jurati, cæterique officiales, fodinarum montanarum adminiſtratores, & inſpectores, ejus obſequentes petitioni, coacto Schemnitzii in Hungariæ inferioris Urbe conſilio, ſupra dicta puncta deliberantes, tandem ad ſingula nobis propoſita dubia reſpondemus, uti ſequitur.

Ad primum. *De Aquarum mineralium proprietate & experientiis quibuſdam metallicis.*

1. Reſp. 1. *Aquæ*, quæ foſſoribus occurrunt in principio, plerumque ſunt inſipidæ, claræ, odoris expertes, leves & frigidæ, progreſſu verò calidiores, graviores, turbulentiores, prout à ſuccis metallicis tinguntur, vel alterantur, quædam albæ, rubræ, virides, vel cœruleæ, vel nigræ ſunt, certo quodam odore, & dum ſunt minerales, acquirunt ſaporem acrem, ut in illis piſces vivere nequeant.

2. Quandò *Aqua* in fodinis diu ſtat immobilis, tunc generatur in ſuperficie ejus inſtar cuticulæ quædam nebula Mineralis, (Germanicè Bergſchwaden) quæ agitata & reſpirando attracta, præſentaneam adfert mortem.

Cap. I. mortem. Reperiuntur etiam *Aquæ* pravi odoris, & ſaporis, nullius tamen pravitatis. Datur etiam ibidem Aquæ genus, quod in figuram ſaccharo haud abſimilem degenerat, videlicet in lapillos albos: cæteras intrinſecas aquarum proprietates ignorant foſſores, eaſque relinquunt inquirendas Chymicis, & Medicis. Docet quidem experientia, tribus milliaribus à Schemnits, quandam Mineralem aquam reperiri, quæ bibentibus ſtrumas generet, & econtra ſex milliaribus abhinc eſſe aliam aquam, quæ ſtrumas à dicta aqua contractas bibendo tollit.

*Mira antipathia aquarum.*

Ad 2. *De efflorescentiis metallicis in arbuſculis, & ex quibus ſalibus, vitriolo*, &c. *naſcuntur?*

Reſp. 1. Aliquando in fodinis occurrunt *cryſtalli* filis argenteis pilorum inſtar tenuiſſimis circumvolutæ; & cætera ſimilia. Superioribus annis fuit repertum Argenti granum purum putum (Germanicè gediegen) in lapide fatuo (Germanicè Taubenſtein) in quadam materia alba cretæ ſimili, quæ vocatur medulla lapidea, ac ſi ſtudio ibidem fuiſſet reconditum, ponderavit libras duas. Eſt alia ſpecies creſcentium, quod Latinè ſonat *veſtigium* (Germanicè Plackmahl) hoc adhæret lapidibus fatuis purum putum, ita ut ferro plumbi inſtar poſſit ſcindi. Similia creſcentia igne forti fiunt volatilia, & dum ſimilia in fodinis reperiuntur, foſſoribus ſpem æris tollunt, quia habent pro augurio, ſi illa ubi æs eſt, reperiantur, æs tollere, ubi vero æs non eſt, ibi id producere. Ex quo ſale, vel vitriolo naſcantur, ignorant Mineralium foſſores.

Ad 3. *Quænam potiſſimum Mineralia corpora inveniuntur in fodinis auri & argenti, cupri, ſtanni, plumbi, & an ubique reperiantur Argentum vivum, & ſulphur, quomodo cognoſcantur Sympathia, & Antipathia metallorum?*

Schemnitzii utplurimum reperitur Argenti vena, quæ parum auri continet: Inveniuntur quoque venæ argenti cuprum, vel plumbum continentes, ordinarie quanto plus *argenti venæ verſus Septentrionem* currunt, tanto plus continent plumbi; In valle *Hodritzſch*, in profundioribus Mineræ invenitur aurum, & argentum: Verſus ſummitatem verò Marchaſita, & ferrum abſque auro, & argento. Ferri vena eſt duplex, una quæ fluxui ſeu fuſioni inſervit, *Ruda* vocatur, diſſimilis ſpecie ab altera, ex qua ferrum eliquatur. Notandum, aliquot annis elapſis in vena Rudæ lapidem Magnetem fuiſſe repertum, ex quo aliquot centonum centenaria ferri educta fuerunt: Rurſus venæ argenti Schemnitzianæ utplurimum plumbeis mixtæ *Antimonii* non parum habent, etiam cinnabrii; & interdum occurrit cinnabrium minerale minio haud diſſimile, argentum continens. Quapropter cum ſimilia mineralia uſtulata, & liquata ſulphureum vel mercurialem odorem præbeant, omnino tamen creditur ibidem eſſe, etiamſi *argentum vivum*, & *ſulphur* ibidem non ſint actu, attamen eſſe in potentia, vel habere cum iiſdem quandam analogiam. Similiter habetur quoddam minerale, quod Germanicè Gelff ſonat, hoc fluxum ſeu fuſionem in mineralibus promovet, & liquando cum argento aurum adducit; econtra *vena plumbi* rapax, & prædatrix eſt; & eſt aliud *genus Marchaſitæ* in argenti venis frequens, quæ interdum argento vacua, & interdum argento mixta, ubi hæc reperitur, ibi foſſores augurantur, ubi æris mineræ non ſunt, ibidem eaſdem gignere, at ubi ſunt, eas corrumpere. *Lapides virides* vel *flavi*, auri & argenti venas ſignificant.

Ad 4. *Quibuſnam machinis exhauriant aquam ſubterraneam?* Reſpondit ad hæc *Georgius Agricola de re metallica Lib. 6.* &c. Agricola.

Ad 5. *Quomodo reſiſtant operæ auræ peſtiferæ ex ſpiritibus metallicis genitæ?* Reſpondit, ſpiraculis & follibus, ut ſupra.

Ad ſextum. *An compareant Dæmunculi ſubterranei vel pygmæi?* Reſpondit affirmative, & narrat plura exempla.

Ad 7. 8. 9. *Utrum incidant in animalia quædam, quæ non niſi infra terram habitare poſſunt, & utrum Tempeſtates, fulgura, tonitrua, fulmina, terræmotus, & ſimilia experiantur foſſores, ſicut & de fluminibus, & fontibus ſubterraneis* &c.

Reſpondit, Schemnitzii nihil horum reperiri & experiri.

Ad 10. *Omnia denique quæ Naturæ miracula ſapiunt, notentur.* Reſp. Naturæ miracula breviter deſcribere, eſſe impoſſibile, debere nos potius Creatoris mirari potentiam & ſapientiam, quam ſingulorum naturam penetrare.

Ad 11. *De æſtu, & frigore fodinarum, quibuſnam in partibus maxime dominentur: Utrum quo profundiores, eo calidiores ſint, & num videantur ignes ſubterranei?*

Reſpondit, in venis illis nullum immodicum æſtum, vel frigus percipi, niſi auræ liber tranſitus impediatur, tum foſſas ſemper calidiores, uſquedum iterum tranſpiratione libera fruantur, mediantibus ſpiraculis.

Ad 12. *De ventis ſubterraneis, utrum per foſſarum rimas eorum fiat eruptio? de aëris ſubterranei conſtitutione ejuſdemque purificatione.*

Reſpondit, ventos non percipi in fodinis, ſed potius pravos vapores, qui, ut ſupra narratum eſt, ſpiraculis, & follibus expelluntur.

Ad 13. *De Terræmotibus ſubterraneis*, &c. Reſp. ſimile nunquam Schemnitzii accidiſſe.

Ad 14. *De aquis ſubterraneis, num incidant in Rivos ſubterraneos, fonteſque aquarum dulcium, nitroſarum, vitriolatarum*, &c.

Reſpondit, ſemper in nonnullis locis aquarum prægrandem reperiri colluviem.

Ad 15. *De venarum metallicarum ductibus, quam Mundi partem potiſſimum reſpiciant, & an ferri vena Boream* &c.

Sect. III. Reſpondit, metallorum ductus verſus unam partem ſolam reſpicere nunquam, ſed jam verſus hanc, poſtea illam &c.

Ad 16. *De metallorum Sympathia & Antipathia Mineraliumque cæterorum* &c.

Reſpondit, iſtas ignorare foſſores.

Ad 17. *Quiſnam ſit modus ſeparandi metalla* &c. Reſpondit dimittendo ad ſeparatores &c.

Ad 18. *Quænam ſigna habeant cognoſcendi venas auri, & argenti* &c.

Reſp. eſſe impoſſibile, breviter ſigna deſcribere, cum unumquodlibet metallorum habeat ſuum proprium lapidem, debere hoc addiſci longa experientia, certiſſimam tamen eſſe illam probam, quæ igne perficitur.

Ad 19. *Nominentur loca, in quibus, & quæ effodiantur Mineralia?* Item *de Thermis, & acidulis, & quanta ſit profunditas minerarum?*

Reſpondit, Cremnitzii ſunt venæ auri, & non procul abinde, eſt vena Argenti vivi.

Schemnitzii ſunt venæ argenti, ferri, plumbi, cupri, &c.

Neoſolii eſt vena cupri.

Puggantii, eſt vena auri.

Regio monte, & Dullæ vena auri, Lubethan vena ferri, & cupri, Wazæ & in monte Angelico eſt vena auri.

Thermarum ſunt duæ prope Schemnitzium, aqua Thermarum, ubi tranſit, fæces deponit, quæ ſucceſſu temporis in lapidem flavum mutantur.

Prope Cremnitzium duæ Thermæ reperiuntur.

Duobus milliaribus à Schemnitzio, ultra flumen Granum prope pagum Bukowina reperiuntur Acidularum duæ.

Prope Cremnirzium quoque habentur acidulæ.

Summa fodinarum profunditas eſt 150 Klaffter/ id eſt, ulnarum.

*Ita teſtantur*

*Joannes Georgius Weiß*, Fodinarum Præfectus.

*Julius von Lanſee*, Rationum fodinarum Juratus.

*Elias Angerman*, Rei metallicæ Juratus.

*Joannes Zuerig*, Fodinarum Scriba.

*Andreas Ungedeu*
*Michaël Reuter*
*Georgius Ulricus Kaiſer*
*Joannes Henricus*
*Martinus Sepp*
*Michaël Korch.*
} Rei metallicæ inſpectores.

## RELATIO II.

### Reſponſio ad Quæſtiones propoſitas, *Joannis Schapelmanni*, S. Cæſ. Regiæque Majeſtatis, Minerarum cuprearum præfecti in *Herrengrundt* in Hungaria.

### CAPUT II.

Cap. II. PRrima Quæſtio, *de Aquarum Mineralium proprietatibus, & de Experientiis quibuſdam metallicis.*

Reſponſio: Apud nos *Neoſolii* reperitur genus *Aquæ vitriolatæ*, in qua ferrum in cuprum tranſmutatur, faciunt ſingulis annis 50 vel 60 Centones, qui ſunt circiter quinque, vel ſex librarum millia cupri. Hæc aqua vitriolata acuitur ſale vitrioli, *Vitriolum* autem nihil aliud eſt, quàm album ſal terræ; hoc ſal ſolvitur ab humiditate, poſtea tranſeundo per mineras cupreas, illas ſolvit, & inde colorem viridem acquirit: ſi autem mineram cupream nigram tranſit, continentem argentum, tum coloratur cœruleo colore; fuerunt etiam huic aquæ cuncta alia metalla impoſita, at nullum præter ferrum tangit, quod primò in ſubtiliſſimum pulverem vertit, & poſtremo in optimum cuprum mutat, ac ſi ſtudio in igne liquatum, & in certam formam fuſum eſſet. Prorumpit etiam ex duriſſimis lapidibus aqua quædam mineralis, quæ ſedimentum deponit flavum, qualis autem ſit materia, & cujus virtutis, hactenus eſt incognitum.

Reperitur quoque *Aqua* quædam *alba*, quæ in lapidem durum abit: Si verò hæc aqua ante ſuam coagulationem mineram cupream tranſiverit, tunc generatur ex ea lapis, qui Molochites vocatur, quando verò aqua illa perfluit cupream mineram continentem argentum, fiet ex ea pulcher lapis cœruleus ſimilis Turcoidi: Hæc aqua autem nullibi frequentius reperitur, quàm in mineris lapidibus ſiliceis copioſis, & cuprum cum argento continentibus.

2. *De efflorescentiis metallicis in arbuſculas, ex quibus ſalibus, & vitriolo, ſimilibuſque originem ſuam trahant.*

Reſp. Reperiuntur aliquando in minera hac Efflorescentiæ cupreæ ex cupro puro puto (Germanice gediegen) ſicuti ſupra terram flores, & herbæ, &c.

3. *Quænam potiſſimum Mineralia corpora reperiantur in fodinis auri & argenti, cupri, ſtanni, plumbi? an ubique reperiatur argentum vivum, & ſulphur, quomodo cognoſcatur Sympathia & Antipathia metallorum?*

Plerumque in fodinis metallicis quaſi ubique reperitur *Marchaſita*, cui ſulphur ineſt; at argentum vivum, vel in Cinnabrio aliquando ſaltem in fodinis argenti, & auri reperitur, quia Argentum vivum, vel Cinnabrium ſuam propriam habet mineram. Apud nos in Herrengrundt in fodinis Cupreis argentum vivum non invenitur.

4. *Quibus Machinis exhauriunt aquam ſubterraneam?*

Reſpon-

Cap. II. Reſpondit, antliis, coriaceis ſaccis & ſimilibus.

5. *Quomodo procedunt adverſus peſtiferam auram, & quomodo eam tollunt in fodinis?*

Quando fodinæ ſunt profundæ, ita ut bona aura inſpirari, & prava exſpirari nequeat, tum folles magni ita adaptantur, ut bona aura inſuffletur, & prava expellatur; ſi verò aliquis ab aura ſubterranea læſus fuerit, alio medicamento non utitur, quàm ut protinus ad auram apertam deducatur.

6. *Utrum compareant Dæmunculi ſeu pygmæi in fodinis?*

Reſp. tales viſos fuiſſe, & auditos pluries.

7. *Utrum reperiantur animalia in fodinis?*

Reſpondit, talia minime reperiri, niſi vermiculos quoſdam nigros in lapidum poris aliquando habitantes.

8. *Utrum experiantur foſſores fulgura, tempeſtates, fulmina, terræmotus, &c.*

Olim in Herrengrund/ priuſquam in fodinis ſpiracula facta fuerunt, obſervatum eſt *vapores* in fodinis coacervatos fuiſſe, qui facillime intrante accenſo lumine incenſi ſunt maximo cum fragore, & ab hoc igne tacti, ita ambuſti fuerunt, ut cutis facile detrahi potuerit, ac ſi aquæ ferventi aduſti eſſent. Cæterum *Terræmotus* contingunt ſub terra, ſicuti ſupra terram.

9. *De fluminibus & fontibus ſubterraneis, an reperiantur?*

Reperiuntur *Aquæ ſubterraneæ* in fodinis, pro fodinæ ſitu plus, vel minus: Ex quibusdam fodinis ſingularibus ductibus educitur, alibi inſtrumentis Hydraulicis extrahitur.

10. *Omnia miracula Naturæ ſignificentur.*

Reſpondit, Hîc nihil aliud novum, vel mirabile, præter *lapidem* quendam varias figuras repræſentantem.

11. *De æſtu, & frigore fodinarum, quibus in partibus maxime dominentur, utrum profundiores calidiores, & num videantur ignes ſubterranei?*

Reſpondit, *Fodinæ* dum ſunt *ſiccæ*, quantò profundiores, tantò *calidiores* ſunt, quia impoſſibile eſt illis ſpiracula ſufficientia facere, ob profunditatem; quando verò aquas habent, non ſunt ita calidæ, etiamſi profundæ: Si verò profundæ, & ſiccæ, & venas habent Marchaſiticas, ſemper ſunt calidiores.

Tempeſtates igneæ apud nos non ſentiuntur; multoties verò videntur in montibus metallis divitibus, nocte flammæ cœruleæ.

12. *De ventis ſubterraneis, utrum per rimas fodinarum eorum ſentiatur eruptio? De aëris ſubterranei conſtitutione, num & quomodo, ne noceat, purgetur, & quibus inſtrumentis?*

Reſpondit: Venti ſubterranei apud nos non percipiuntur. Prava aura ex fodinis expellitur follibus, & ſpiraculis, vel ſi fodinæ non admodum profundæ, commotione aëris per inſtrumenta idonea.

13. *De Terræmotibus ſubterraneis, an in tantum concutiant terram, ut operantes opprimant?*

Reſpondit, Contingere, & exempla plura contigiſſe narrat.

14. *De Aquis ſubterraneis, num incidant in Rivos ſubterraneos, fontes dulcium Aquarum, nitroſarum, vitriolatarum, bituminoſarum aquarum, & ſi exitum non habeant, quomodo eas exhauriant, & quibus inſtrumentis?*

Reſpondit, Reperiri in fodinis *aquas* dulces potui aptas, aliquando putridas, & impuras, item, vitriolares aquas, quæ ferrum in cuprum mutant, ut ſupra narratum eſt; Rivi verò educuntur per aquæductus, vel per inſtrumenta Hydraulica.

15. *De venarum metallicarum ductibus, quam Mundi partem potiſſimum reſpiciant; an ferri venæ potiſſimum ad Boream tendant?*

Reſpondit, Ductus metallorum tam ferri, quam aliorum aliquando verſus Meridiem, aliquando verſus Boream, etiam aliquando ductus eſſe cruciformes.

16. *De Sympathia, & Antipathia metallorum, & Mineralium, & in quibus illa conſiſtat?*

Reſpondit: Quælibet minera habet ſingulares ſuas proprietates: Quædam unum tantum metallum producit, alia plura ſimul. De cætero eorum Sympathiam & Antipathiam prorſus ignorant Metallurgi, neque illas perquirunt.

17. *Quiſnam modus ſit ſeparandi metalla à ſuis mineris?*

Unumquodlibet metallorum variis modis ſeparatur: Generalis verò modus eſt, ut Minera prius leni igne uſtuletur, ut evaporet 🜍, id eſt, ſulphur combuſtile, poſtea abluitur uſque dum omnis levior terra ſimul cum corroſiva qualitate receſſerit: Gravior verò, quæ ſingulis lotionibus fundum petit, exſiccatur, & pro metalli conditione liquatur, & ultimò ſeparatur, prout fuſiùs tractat *Agricola*, & *Lazarus Erkerus*. Agricola. Laz. Erker.

18. *Quænam ſint ſigna minerarum, & qua ratione cognoſcantur venæ auri, & argenti?*

Minerarum venæ potiſſimum cognoſcuntur longa experientia, & exercitio, quia quælibet vena ſuos ſingulares habet lapides. Terra argillacea nigra, & tenax plerumque *mineras* circum, vel ſub ſe habet *auri*.

19. *Nominentur loca, in quibus, & quæ effodiantur Mineralia in Hungaria.* Item *de Thermis, Acidulis, & quanta ſit profunditas Minerarum.*

Neoſolii effoditur Minera cuprum ſolùm continens, & ibidem effoditur alia minera nigra cupri, cuprum & argentum ſimul continens. Quantum ad profunditatem fodinarum; quædam ſunt profunditatis 147, aliæ 137 Klaffter/ id eſt, ulnarum.

Cremnitzii reperitur vena auri. Schemnitzii reperiuntur venæ argenti, & plumbi. Regiomonte eſt vena auri, item Pugantzii. In Dielen, uti & in Holdritz venæ argenti inveniuntur.



Ther-

*Sect.* III. Thermæ ſunt: Stubnerbadt: Bonitzerbadt. Et Schemnitzii Thermæ prope Vitrariam: Iterum apud nos reperiuntur Acidulæ plures; quarum vires mihi ſunt incognitæ.

Hactenus ex Relatione *Joannis Schapelmanni* Minerarum cuprearum Præfecti in Herrengrundt.

## RELATIO III.

### *Georgii Schütz* ſuæ ſacræ Cæſareæ Majeſtatis in Camera Schemnicenſi rationum in Mineralium negotio præfecti.

### CAPUT III.

*Cap.* III. 1. D*E Aquarum Mineralium proprietate, & experientiis quibuſdam metallicis.*

In ſuperiori Hungaria in *Schmolnitz*, ſicut etiam Neoſolii in Herrengrund reperitur tam potens *aqua vitriolaris*, in qua ferrum aliquanto tempore impoſitum, in cuprum degenerat, & ea, quæ in *Schmolnitz* reperitur, potentior eſt. Hoc cuprum in igne durat, deficit in bonitate à lapide cupreo, ſi frigeſcat; unde huic ſolùm immiſcetur. Hic Schemnitzii in adjacenti aqua, viſa eſt adhærere quædam ſpuma ſolida in lignis aquæ mineralis inhærens, per modum naturalis lapidis, quæ necdum tamen probata fuit, quid rei mineralis in ſe contineat.

2. *De efflorescentiis metallicis in arbuſculis*, &c.

*Efflorescentia metallica.* In mineris argentiferis inveniuntur ſæpe *efflorescentiæ argenteæ*, ubi argentum nitidiſſimum in modum fili, vel capilli ex lapidibus metallicis ſe exerit: Imò inveniuntur digiti craſſitudine ramenta argenti puri, licet ſubnigra, & coloris utcunque plumbei; exerunt ſe etiam non raro cryſtallinæ partes, licet non in ea quantitate, ut argentum, tam puræ nihilominus, ut bene elaboratæ Bohemicos, & Ungaricos adamantes ſuperent.

3. *Quænam potiſſimum Mineralia cuprea reperiantur.*

Cremnitii & in Konigſperg in Mineris auriferis minerarum *fluxus ſulphurei* ſunt, ubi & ſulphur cum ſolo auro ſine damno commoratur, magno licet aliis metallis nocumento, & ſicut id aurum purificat, ita cæteris ſplendorem, & decorem tollit. *Sulphuris vis auri purificativa.*

*Cinnabrium.* In Mineris iſtis argentiferis invenitur pariter Cinnabrium, ſeu cinnabaris, Marchaſita; & experientia docet, Cinnabarim metallo officere aliquando, nihilominus jucundum eſt videre foſſoribus in primis fodinis fiſſuras cinnabaris tinctura refertas.

*Pyrites.* In Mineris cupreis in Schmolnitz, & Herrengrund invenitur *pyrites*, ita ut inducat ad credendum, ex eo vitriolico humore commixto, accedente calore interno & influentiis cœleſtibus, cuprum generari: habetur enim experientia, in Montibus ubi Mineræ cupreæ deficiunt, pyritem quoque ſpurium reperiri.

*Argentum ſociatur cupro libenter.* *Argentum* amice ſociatur cupro, & magis quam aliis metallis, imo, in excoquendo ab eodem ad majorem puritatem promovetur; cavendumque eſt, ne inter excoquendum ab inſita eidem commixta maligna qualitate totum deperdat, cum vel maxime vires ſuas in ramentis cupri quibus commiſcentur exerat.

4. *Quibus Inſtrumentis Aquæ ex Mineralium cavernis hauriantur?*

Primò maxime juvant ſtabiles ciſternæ in montibus exſtructæ, ad quas per fiſſuras decidunt ex ſuperiori parte montis aquæ, inde verò deducuntur per certos ductus.

Quidquid verò aquæ decidit infra has ciſternas, vel extrahitur antliâ, ſi non eſt aqua copioſa; vel per *Artificium Hydraulicum* aliud; nempe per canalem majorem trium orgyiarum, quæ infra tympanum ſuperne rotam habeat, & catena tranſit per canalem, rotam, & tympanum; In hac catena affiguntur ſacci ex corio, qui in inferiori parte canalis aquam hauriunt, extrahunturque per illum canalem. Vide *Figuram V.* in ultimo hujus Sect. capitulo propoſitam. *Antliæ uſus in fodinis.*

Talia artificia ſunt ultra ſeptendecim, unum ſupra alterum, & per quodvis aqua deducitur in ciſternam quandam, ex illa rurſus in aliam, donec in communem ciſternam ſupradictam effundatur.

Aliud eſt ex diverſis antliis confectum, in quo diverſæ antliæ unius perticæ ferreæ motu moventur, & hoc pacto deducitur aqua, ut ſuprà.

5. *Quomodo aura peſtilens inhibeatur?*

*Aura* hæc *peſtilens* eſt defectus recentis auræ, qua vapores diſſipentur, atque hæc per modum nebulæ ſubſidit aliquando in ſcrobes, quæ odore quodam dulci, inſtar muſti, at maligno illas commoventes corripit, ſæpiuſque ſuffocat. Diſſipatur hæc aura maligna introductione recentioris per folles bonam auram inflantes, aut etiam aſſidua ejuſdem peſtilentis auræ commotione. Verum de hiſce machinis, earumque ſtructuris vide in fine hujus *Sect. c. 6.* *Lethifera auræ purgatio in fodinis.*

6. *Utrum Dæmunculi compareant in fodinis?*

Longiori abhinc tempore ii comparuerunt bono ſemper foſſorum omine. Videat *Lector* in præcedenti *Libro* de *Dæmonibus ſubterraneis*, ubi omnia ad hoc argumentum pertinentia reperiet exacte tractata. *Dæmunculi ſubterranei.*

7. *Utrum animalcula quædam reperiantur in fodinis, vel tempeſtates?*

Nihil animadverſum eſt à foſſoribus, præter Terræmotus.

8. *De*

*Cap.* III. 8. *De fluminibus & fontibus ſubterraneis.*

*Aquæ ſcaturigines in intimis fodinarum receſſibus.*

Præter ſupradicta non dantur; ab infra tamen notantur continuo aqueæ ſcaturigines tam vehementes ut violenter etiam per oppoſita erumperent, niſi alio meatu educerentur. Non procul Neoſolio in pago Walaſcha dicto, tam potens rivus è rupe erumpit, ut molendino impellendo par ſit.

9. *Omnia miracula Naturæ.*

*Metalla commixta reperiuntur.*

Videtur hoc *rarum*, quod in Superiori Hungaria Mineræ ex cupro, ferro, & plumbo adeo commiſceantur, ut non raro in ſupremitate ferri, in medio cupri, in profundo plumbi materia reperiatur, & quod alibi etiam fluores cuprei infecti plumbo ſint. In lapidibus argentariis animadverſum fuit, abundare eas plumbo, ita ut exſectis ſimilibus lapidibus inventum ſit centenarium lapidis talis continuiſſe libras plumbi 20, 30, 40; etiam 50. non tamen in magna quantitate tales lapides reperiebantur, deventum enim brevi eſt ad lapides alios minus plumbo divites.

## Relatio IV.

### Patris *Andreæ Schafferi* de differentibus Mineralibus, quæ in fodinis Hungaricis reperiuntur.

## Caput IV.

*Cap.* IV. Specificatio Mineralium Neoſolio, Schemnitio, & in aliis Montanis Hungariæ civitatibus collectorum, quæ dictus Pater, tum in ornamentum Muſei, tum ad notitiam Mineralium acquirendam, Auctori, *Mundo Subterraneo* intento tranſmiſit, & ſequuntur.

*Marchaſita.* Numerus primus. Marcheſidt von Silberglett ohne tugendt/ id eſt, *Marchaſita argentea*, quæ licet videatur aliquid continere, in igne tamen nihil niſi ſcoria manet.

*Cupro dives materia.* 2. Gelff beym ärtzt/ id eſt, *Minera continens cuprum, argentum & aurum*: Quod auri ſplendorem habet, purum cuprum eſt, quod minerale Germanico termino Gelff vocant, ad diſtinctionem lapidum mineralium, qui nigri cum appareant, cuprum non ſolum, ſed & argentum continent.

*Pyrites.* 3. Marcheſidt beym Kies/ id eſt, *pyrites*; reperitur hæc adulterina minera ibidem, ubi effoditur ſub numero primo poſita minera.

*Plumbi minera.* 4. Bleyärtzt/ id eſt, *Minera plumbi*; hæc ſub numero quarto continet *triplicis coloris* rationem; primus color eſt niger & ſplendicans, & eſt minera puri plumbi; Secundus color habet ſtriam albam, & nihil continet, ſed ſpecies ſilicis eſt, quam vocant in fodinis Quartz. quæ eſt quaſi matrix minerarum: Tertius color eſt, & nihil eſt aliud, quam minera cupri.

*Minera ferri.* 5. Eyſenärtzt/ vel Ruda, *minera ferri* eſt non procul Schemnitio, & ibidem foditur, ubi etiam ſunt thermæ calidæ, & in copia magna ibidem etiam ante aliquot annos effoſſi ſunt magnetes, quos in fornacibus liquatoriis in ferrum elaborarunt.

6. Eſt minera ferri non Schemnitio, ſed ex alio loco civitatum montanarum Hungariæ dicto *Roniz*,* qui locus Neoſolio diſtat verſus Superiorem Ungariam 4 milliaribus. Continet hæc minera etiam ferrum, quæ ibidem de facto pro uſibus camerarum Ungariæ excoquitur. Circa quam mineram notandum, in toto hoc promontorio chalybem nullum reperiri, ſed ferrum tantum excoqui, non adeo probatum. In hoc eodem promontorio reperitur minera ferri inſtar globorum, quibus hoſtem è muſquetis petimus.

7. Marcheſidt mit Silberärtzt vermenget. *Marchaſita argentea.* Minera hæc argenti eſt, quæ ſimul admixtum habet aurum: quod tamen in hoc lapide auri fulgorem habere videtur, aurum non eſt, ſed *Marchaſita* vocatur.

8. Kies/ Minera hæc nulli uſui eſt, niſi ut faciat mineras argenti in groſſen Wercken/ id eſt, in magnis proceſſibus, fluere, ideo vocant hîc, einen Fluß.

9. ärtzt mit Cinober/ aut *Minium*. Color hoc in lapide niger, minera argenti eſt, quod admixtum habet aurum. Ruber color cinnabarim, cui vivum argentum ineſt, denotat. *Cinabrii minera.*

10. Bleyglantzig ärtzt/ Minera eſt, argentum continens & aurum, ſplendorem habens mineræ plumbi. *Plumbago ☉ & ☽ continens.*

11. Mitto hîc R. V. mineram Marchaſiticam, uti creſcit in montibus argentiferis Schemnitii, ex qua videbit R. V qualiter Natura producat cryſtallos, quæ & lucidiſſimæ, & in magnam quantitatem aliquando excreſcunt: Mitto utriuſque ſpeciei ſub numero 12 & 13 paradigmata. In qua re mirabile eſt Naturæ artificium, quod omnes *cryſtalli* hic creſcentes ſint ſexangulares à natura, politæ, & cuſpidatæ. *Cryſtallina minera.*

12. Cryſtallus eſt ex terra Schemnicenſi eruta, tota pellucida, ut apparet.

13. Hæc *cryſtallus* eruta eſt in montibus cupriferis Excellentiſſimi Domini *Franciſci Waſſelini* comitis de Hadat, Palatini Regni Hungariæ, ubi anno elapſo in ea quantitate reperta eſt cryſtallus, ut ultra 100 libras, ſeu pluſquam centenarium ponderaverit: Unde hac reperta, Excellentiſſimus *D. Palatinus* motus fuit, ut per expeditos homines inquireret de artifice, qui cryſtallum hanc aut in formam Monſtrantiæ, aut ſimilem quampiam exſcindere & efformare ſciret, ac poſtmodum, uti decrevit, *Cryſtallus prodigioſæ magnitudinis.*

*Sect.* III. crevit, ſuæ Sacræ Cæſareæ Majeſtati præſentaret.

14. Hîc mitto R.V. *cuprum*, quod in Valle Dominorum, (quem locum Germanicè vocant Herrengrundt) per aquam vitriolatam, quæ in ipſo monte fluit, ex ferro factum eſt: & vocant Zemendtkupffer/ de quo inveniet R.V. inſcripto ſub litera A. numero primo

*Ferri in cuprum verſio.* Et hoc ſciendum eſt de hoc *cupro* ex ferro in cuprum verſo; primò quod ferrum in laminas cuſum, ac in hanc aquam injectum, in quantitate aliquot centenariorum intra haſce aquas in cuprum vertatur. Secundò, hoc *cuprum* hoc habet peculiare præ alio cupro, quod non tredecim, aut quatuordecim ignes ſubire debeat, uti cuprum ex mineris eliquatum, ſed immediatè in quidvis elaborari poſſit. Tertiò, hoc cuprum ex ferro factum magis aptum eſt ad calices & ſimiles delicatiores labores, quàm quod mineræ ſuppeditant.

*Solea equi in cuprum verſa.* 15. Eſt *ſolea equi* aliqua ex parte per vitriolatam aquam, id eſt, per Zementwaſſer/ in cuprum verſa, quæ tota in cuprum abiiſſet, ſi debito tempore in dicta aqua relicta fuiſſet.

*Magnes.* 16. Mitto hic particulam *magnetis*, qui effoditur Schemnitii, & quatuor circiter milliaribus Neoſolio, ac in pluribus aliis Hungariæ locis reperitur. Quod ſi R.V. plus deſideret, ſuppeditabo.

*Pulveres cupri & argenti feraces.* 17. Pulveres iſti vocantur Neoſolii termino Germanico das Schwartze Fiſchwerck: reperiuntur in valle Dominorum, ubi cuprum effoditur; per aquam ex monte pulveres iſti educuntur, continent cuprum & argentum.

18. Sunt ſimiliter pulveres ex eodem loco, & vocantur Gelff Fiſchwerck/ nihilque niſi cuprum continent.

19. Vocatur hic color termino Germanico Berchgrien/ colligitur in Herrengrund/ ubi per aquam in monte per cupri mineralia defluentem evehitur in certas ad hoc opus paratas ciſtas, in quas aqua influit, & ſubſidentem hunc in fundo colorem poſt ſe relinquit. Notandum, uti ex rerum harum peritis habeo, pulverem hunc ſeu colorem adeò cupri eſſe divitem, ut centenarius hujus cupri igni commiſſus ultra 54 libras cupri det.

*Galactites ſive lapis lactarius.* 20. Hic lapis vocatur communi nomine Steinmilch/ à foſſoribus: ejus origo ſic ſe habet: per venas minerarum cupri flavi ſeu nigri fluit aqua, quæ ubi ſtillatim in trabes, quibus mons ſuſtentatur ad ingreſſum foſſoribus faciendum, effluit, in lapidem hunc vertitur.

*Minera ſulphuris.* 21. Eſt *minera ſulphuris*, quæ duobus milliaribus ſupra Neoſolium in magna quantitate effoditur. At licet hæc minera ſulphuris admodum boni dives ſit, & etiam aliquantilli auri ferax; ad alium tamen uſum non effoditur de facto, niſi ad liquationem argentiferarum minerarum & auriferarum facilius & felicius faciendam, unde vocatur minera hæc ſulphuris, ein Khies zum Flues tauglich.

*Lithanthrax.* 22. Lapis hic vocatur Steinkohlen/ integer mons eſt inter Neoſolium & Cremnitium duas civitates montanas Hungariæ, prope fodinas Hydrargyri, quod ibidem unà cum Cinnabari effoditur. His carbonibus nemo hîc utitur pro mineris liquandis, neque liquatores, nec fabri ferrarii pro ſuis officinis; aut ullus alius. *Carbones foſſiles nocivi.* Quæſivi cauſam, reſponſum accepi, nimis vehementem ſuſcitare calorem, ita ut ferrum conſumat, & omnem liquationem deſtruat.

*Minera cupri.* 23. Eſt *minera cupri*, quam vocant Gelff ärtzt; nihil in ſe argenti vel auri continet, ſed ſolum cuprum: major harum trium eſt eruta ex nova foſſa, quam anno ſuperiore feliciſſime repererunt, & in tanta benedictione, ut ex hac ſola foſſa putetur ſua ſacra Cæſarea Regiaque Majeſtas proventus annuos habitura, 50 millia Imperialium. Secunda hujus generis etiam in Herrengrundt effoditur, & nihil niſi cuprum continet; lapis albus, qui ibidem reperitur, vocatur Quartz. Tertia ſpecies nihil niſi puri cupri minera eſt.

*Minera cupri.* 24. Eſt *minera cupri*, quam hîc vocant Schwartz ärtzt/ continet cuprum & argentum, cujus eam effodiunt copiam in Herrengrundt/ ut annuè per ſeparationem ſeptingentas circiter, quandoque plures, quandoque pauciores argenti marcas extrahant.

25. Minera hæc eſt *Antimonii*, quæ ſimul nonnihil de auro habet, effoditur in civitatibus montanis in magna copia.

*Sulphur rubrum.* 26. Minera hæc à nonnullis vocatur Roth-gulden ärtz/ ab aliis roter Schwefel; ad varia experimenta, quidnam contineret, probarunt quidem, & certi nihil hujates deprehenderunt, niſi quod magnum ſit venenum.

27. Eſt minera *Cupri* in mero gypſo, quæ minera etiam hîc in civitatibus montanis effoditur.

28. Hæc minera eſt ex hujus Collegii bonis & terris, prope civitates montanas adeò dives, ut non modò ex probatione per me facta, ſed etiam ex aliorum plurium in hac re expertorum, & ſuæ ſacræ Cæſareæ Majeſtatis Juratorum experientia deſuper facta, centenarius minimum duodecim lotones, hoc eſt 12 loth argenti (quod potiori tamen ex parte aurum ſit) continere deprehenſum ſit.

*Fuligo plumbi.* 29. Pulvis hic ad ſpiracula fornacum, in quibus argentum à cupro ſeparatur, mediante Saturno, colligitur, & vocant Bleyrauch. In eadem officina uti duplices ſunt fornaces, ita duplex hîc pulvis albus & flavus colligitur, & aliud nihil eſt, quàm *Arſenicum*. Pulverem hunc operarii tanquam ſummum horrent venenum.

30. Eſt

*Cap.* IV.

*Cinnabrium argento vivo dives.*

30. Eſt *Cinnabaris*, quæ adhuc argentum vivum continet; effoditur prope Neoſolium.

*Pulvis cupreus cleſydris faciendis aptus.*

31. Pulvis hîc eſt *cuprum* ſelectiſſimum, colligitur & fit hac ratione. Eſt fornax una ita præparata ut in eam immittantur facile 80, 100, & plures centenarii cupri non adeo adhuc excocti: hoc ubi liqueſcit per meras flammas, quas folles ab aquis attracti excitant, cuprum liquefactum nimio flatu follium extra foramina ejicitur, & ibi in sartagine aquâ plena excipitur: quæ in pulverem redacta materia adeo tenuis eſt, adeoque expurgata ut nobiliſſimæ inde clepſydræ fieri poſſint.

*Ferri in cuprum mutatio.*

32. Hæc eſt *aqua* ex Valle Dominorum, ſeu Herrengrund / prope Neoſolium, ubi ſunt cupri fodinæ, quam hîc vocant Zementwaſſer / ſive ſimpliciter Zement / fluit per mineras cupri, quæ per ſe *vitriolata* eſt. In hanc injiciunt ferri laminas, & intra tres menſes centenarii & amplius ferrearum laminarum vertuntur in cuprum. Schemnitii locus eſt, Neoſolio octo circiter milliarium diſtantia diſſitus, ubi ſimilis aqua majoris efficaciæ & quantitatis reperitur.

33. Eſt minerale Schemnitio mihi tranſmiſſum, cujus vim & virtutem cum mihi non communicaverint per ullam adhuc informationem; eam jam petitam, proxima jam expecto occaſione, ut R.V. quam primum poſſim communicare.

34. Mitto hîc R.V. mineram omnino pretioſam, cum hoc tempore rarius ſimile quid inveniatur, ubi videat R. V. *argentum* purum in filamenta ſua effloreſcens; flavum quod ſplendet, puriſſimum eſt *aurum*; quod nigricat, argentum eſt auro permixtum.



35. *Lapides* hi *virides* ſimiliter ex aqua, uti ſupra ſub numero 20. ſcripſi, efficiuntur, cum hac tamen differentia, quod lapis hic viridis generetur ex aqua per mineras cupri fluente, ſicuti lapis ille ſub numero 20. ex aqua per mineras argenti fluente generatur.

*Lignum alni in lapidem verſum.*

36. Tranſmitto lapidem hunc, quem à viro digniſſimo fide accepi, qui retulit, integram *Alnum* arborem cum ramis ſuis in aqua repertam fuiſſe in ſimilem lapidem converſam, ex qua arbore ſic in lapidem verſa hoc mihi fruſtum ex ſpeciali gratia donavit.

37. Plumbum hoc, argentum in ſe & aurum continet, quod tranſmitto pro exemplari aliquo liquationis argenti ex minera ſua: Porrò modum ex mineris aurum & argentum educendi, ſpecialiter R. V. communicabo.

## RELATIO V.

### De Tyrolenſibus Mineris facta à Prænobili & Clariſſimo Viro, Domino *Joanne GerVick* Archiducis Seren. Conſiliario.

### CAPUT V.

*Cap.* V.

PRæter communia aliis, narratur quod *Mineræ vitreæ* argentum, & æs contineant.

*Venæ ſonitu malleorum innoteſcunt.*

Foſſoribus hîc notum eſt, ubi elaborantur foſſæ minerales, inveniri magna montium latera ipſâ naturâ interne ab adhærentibus partibus diviſa, eandemque diviſionem magno ſonitu percipiunt, bonumque iis omen eſt, inveniendi opulentas mineras.

*Lapides cupro divites.*

Ex lapidibus ærariis hic inventis in loco Teuffers dicto, vitriolum optimum conficitur.

*Modus cuprum excoquendi.*

Item *ex ferro cuprum* faciunt *durius* quàm commune, pulchrius tamen colore. Res procedit hoc modo: Primò vas ligneum impletur utcunque aquâ, huic ſat magna quantitas Marchaſitæ imponitur; Aqua hæc ad bulliendum diſponitur ſcoriis ferri, Schlacken dictis: Secundò, infunditur aqua in aliud vas, ubi iterum tantum Marchaſitæ imponitur, & ad bulliendum diſponitur: item fit tertio, unde aqua utcunque vitriolaris evadit: deinde relinquitur quieta, donec ſubſidat denſior materia Marchaſitæ, & aqua effunditur in lebetes cupreos, cui imponuntur laminæ ferreæ, & ſic coquitur, ut vitriolaris aqua ferrum invadat. fit verò ut inter coquendum ſe partes quædam ferri ſolvant, quæ fundum per modum denſæ materiæ petunt. Cocta ſic aqua vitriolaris refrigeſcit, & in vaſa lignea effunditur: vaſa hæc ſuperne ampla, inferne ſtricta ſunt; relinquitur in his, donec vitriolum ad partes adhæreat, quod non adhæret, infunditur in vas ex larice, in quo imponuntur aliquot fruſta ferri, & relinquitur donec ſeipſo bullire incipiat, & dum ceſſat, effunditur aqua ad primum vaſculum, reſervaturque illa materia denſa, & hoc ſæpius repetitur, donec aliquot centenarii talis denſæ materiæ fiant: deinde ſiccatur hæc materia, & hinc excoquitur in fornace nigrum primo cuprum, donec tandem in alio loco, Goltgruben dicto, in pulchrum cuprum mutetur.

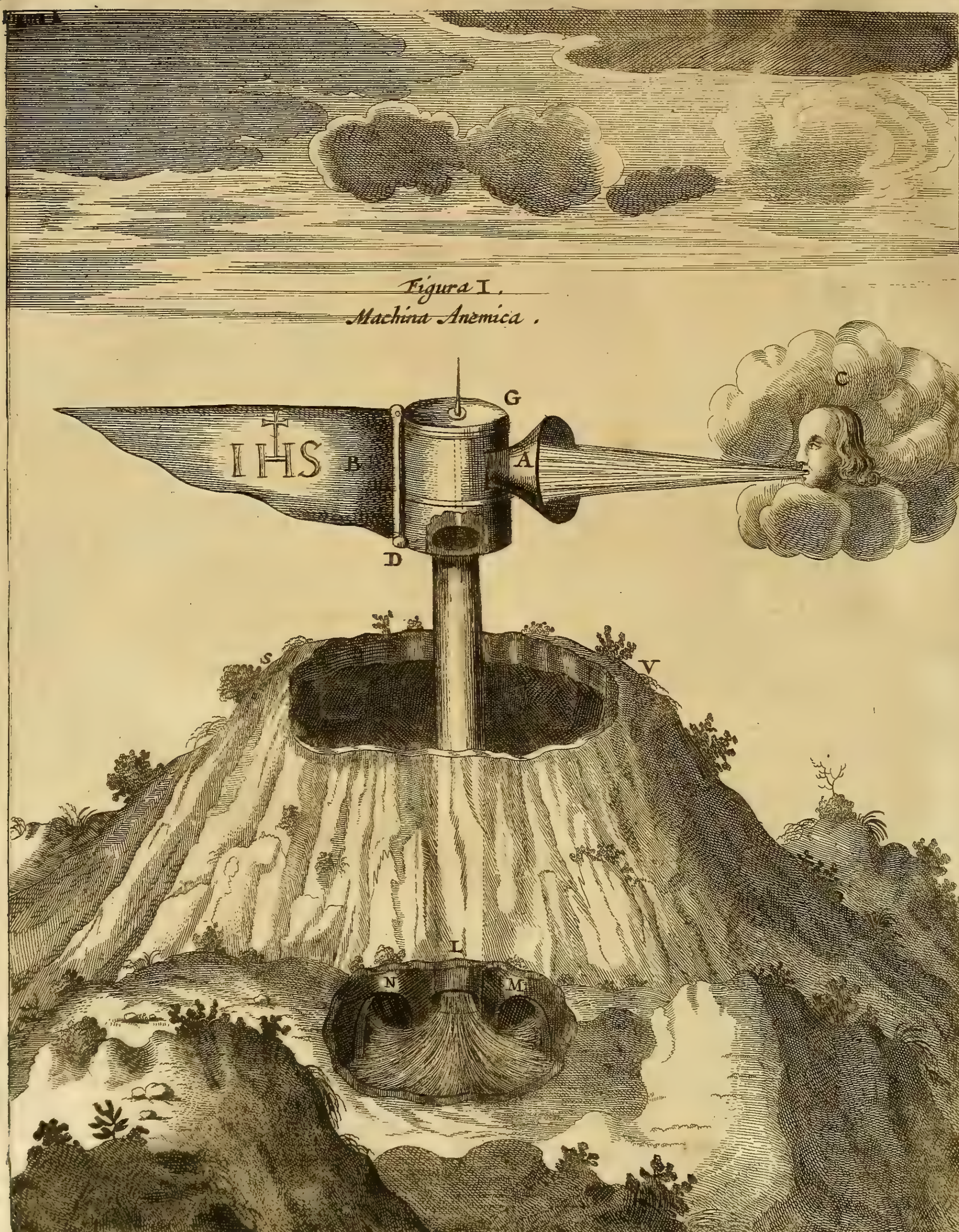
*Sect.* III.

## CAPUT VI.

### *De Machinis Metallurgicis.*

*Cap.* VI.

QUamquam de *Machinis metallicis* in *Sect.* 2. *hujus Libri cap.*4. mentionem fecimus, quia tamen nonnulla ibidem omiſſa ſunt, quæ poſtea mihi innotuerunt, ea hic veluti loco opportuno inſerenda putavi: conferunt enim non parum ad eas quas Metallurgi in fodinis experiuntur difficultates ſuperandas. Sunt itaque *ma-*




*chinæ metallurgicæ variæ*, quarum principem tamen locum occupant *Anemicæ*, & *Hydraulicæ*. Anemicæ ſive Ventoſæ maligno fodinarum aëri, novam ſemper auram ſuppeditant; ſuntque in varias ſpecies iterum diſtributæ. *Hydraulicæ* illæ dicuntur *machinæ* quarum ope partim ſtagnantes intra fodinas aquæ exhauriuntur, partim metallicarum mineraliumque glebarum congeries è fodinis extrahitur, partim etiam lignis, hominibus,

bus,

Cap. VI.

*Machina Hydraulica* VI.

SExta Machina *Antlia* eſt omnium in aquis exhauriendis uſitatiſſima, qua uti nihil tritius, uſitatiuſque eſt, ita quoque pluribus eam verbis deſcribere, operæ pretium minime cenſui. Machina quam hic vides in pleriſque fodinis adhibetur; quoniam verò ita comparatum eſt *Antliis*, ut ultra 18 palmos non facile aquam elevent, machinas in diverſis putealis canalis locis alias & alias diſponunt, atque hoc pacto aquam intra foſſas quaſdam exonerant, ex una foſſa ad alias & alias intra concava putei factas uſque ad ultimam quæ externa eſt.

Figura VI.




Poſſent hiſce jungi *cochleæ Archimedeæ* quibus utique paſſim ad aquas exhauriendas utuntur; ſed quia in metallicis fodinis ob anguſtiam loci ſummam incommoditatem adferunt, & putei profundiores ſint, quam ut eo pertingant dictæ machinæ, ideo non adhibendas cenſent; ſi quis tamen eas multiplicaret, quemadmodum in Auguſtana machina aquaria patet, hoc pacto forſan non incommodum uſum haberent: quia tamen ingentes ſumptus in iis quà conſtruendis, quà conſervandis impendendi forent, eas pariter negligendas cenſemus.

Innumera hoc loco *machinarum* genera mihi inciderunt, ſed quoniam eas in metallico fodinarum negotio exiguum uſum habere poſſe video, eas tantummodo reſervandas indicamus, quas frequens uſus & experientia jam à tanto tempore introductas veluti optimas & faciles non ſine emolumento comperit & approbavit.

## Sectio IV.

# DE PARTICULARIBUS FODINARUM CONDITIONIBUS.

## Variiſque in Metallicis Mineris effodiendis, lavandis, concoquendis, ſeparandiſque unum ab altero proceſſibus.

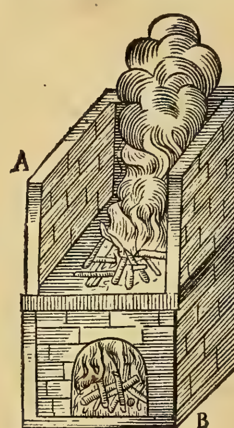
### Caput I.

### *De Purgatione Metallorum.*

*Cap.* I. DE Venarum conditione in ſuperioribus ſat ſuperque dictum eſt: Uti verò Natura metalla plerumque procreat impura, & miſta cum terris, & ſuccis concretis, & lapidibus, neceſſe eſt, eas res foſſiles plerumque à Venis metallicis, antequam excoquantur, quoad fieri poteſt, ſeparare. Itaque *quibus modis venæ diſcernantur*, conteranturque malleis, pilis tundantur, adurantur igne, in farinam molantur, cribrentur, laventur, crementur, dicendum reſtat.

*Quomodo metalla paranda ſint ad coctu-ram:* Periti itaque Metallurgi, non omnia ſimul commixta, pura cum impuris, inutilia cum utilibus committunt decoctioni; ſed primo *tundendæ*, & in minutas particulas *reſolvendæ* ſunt *glebæ metallicæ*, ſive in terreſtribus ſpeciebus, ſive concretis ſuccis, ſive denique in lapidibus inextiterint: deinde multiplici laborantium miniſterio pura ab impuris, *vilia* à pretioſis *ſeparanda* ſunt, deinde lavanda, & urenda, tandem concoquenda, ut ſuo ſcopo potiantur.

*Uſtio metallorum quomodo fiat.* *Uruntur* autem duplici de cauſa *glebæ metallicæ*; vel ut ex duris molles & friabiles factæ facilius tundantur, vel ut res pingues comburantur, ſulphur, bitumen, auripigmentum, ſandaracha, tanquam omnibus præterquam auro nociva metallis, tum vel maxime quod ferro, minus reliquis, noceat. Quoniam verò nullum aurum ferè invenitur, cui non aliquid argenti commixtum ſit, hinc hujuſmodi quoque glebæ, ut excoquantur, urendæ ſunt. Sulphur enim, & bitumen, quod plerumque admixtum habet, in ardentiſſimo igne in cinerem reſolvit metallum, argentumque conſumit, uti in Cadmia bituminoſa videre eſt. Modum verò urendi vide apud *Agricolam*, & *Erkerum*. (Agricola. Erkerus.) In Craticulâ *fornacis* A B ferreâ fruſta in coni formam diſponunt, deinde igne ſuppoſito torrent; tum cæteras metallicas glebas addunt, tum potiſſimum *pyritarum*, qui quod mirum eſt, cum tertio uruntur, ea, quæ in ſupremo faſtigio collocata ſunt, fruſta exſudant quiddam ſubviride, aridum, aſperum, tenue adinſtar Asbeſti incombuſtibile, quod & in Schiſto lapide, ex quo in Miſnia æs educunt, obſervatum fuit. (*Fuligo pyritæ tertio uſti incombuſtibilis fit*) Aqua quoque ſubinde adſpergitur venæ metallicæ, ut mollior, friabiliorque evadat; Cum enim vis ignis ejus humorem exſiccavit, aqua calentem facilius diſſolvit, uti in calce fit.




*Tria* itaque *tormenta* antequam ad ſuæ perfectionis terminum glebæ metallicæ pertingant, ſuſtinere debent; Prius eſt, *Contuſio*, & in minutiſſimas particulas reſolutio, quod multiplici modo, & ratione fit. (*3. Tormenta ſuſtinere debent metalla in depuratione.*) Duriora molis in hunc finem conſtructis, quarum piſtilla dentibus tympanis rotæ aquariæ inſertis elevantur, & depreſſione, illiſioneque dentibus, ſaxis illiſa (quemadmodum in chartaceis & pulverariis officinis fieri ſolet) in farinam reſolvunt. Alii lapidibus molaribus haud ſecus, ac frumentum conterunt; Molliorem verò materiam ferreis malleis comminuunt. Hiſce peractis, farinam metallicam ſeparant, cribrant, cribris varie maximis, minoribus, minimis foraminibus pertuſis. Non deſunt, qui ſetaceis quoque cribris utuntur ad materiem in minutiſſimam farinam reducendam.

Alterum tormentum eſt, *Aduſtio*, quo materia metallica primùm tum ad faciliorem materiæ comminutionem, tum ad meliorem rerum heterogenearum ſeparationem, probe aduritur. Fitque variis modis, quos vide apud *Agricolam*.

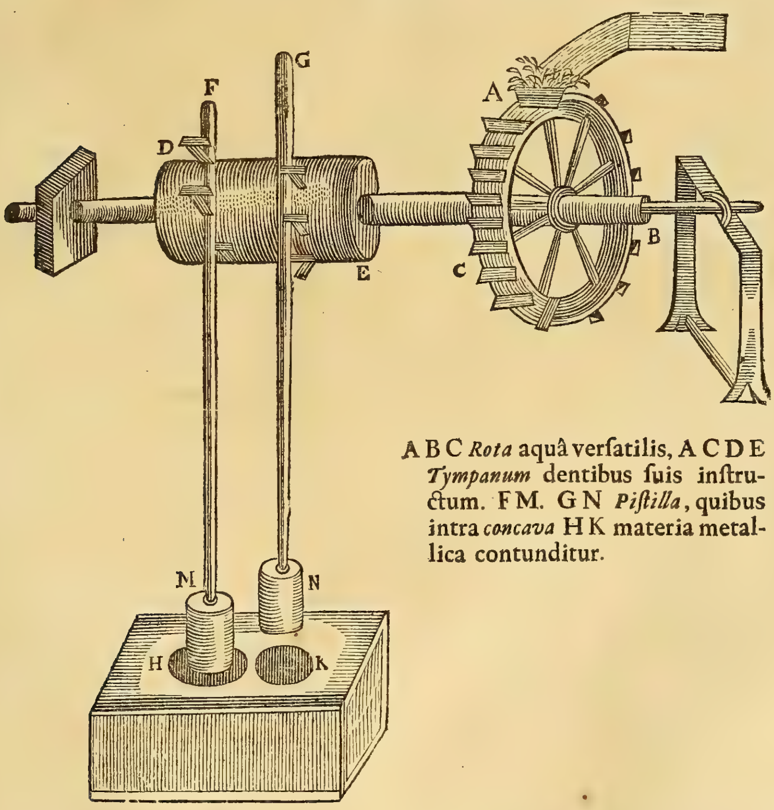
Tertium tormentum eſt ipſa *coctura*, qua tandem finem ſuum conſequuntur, de qua in ſequentibus. Materies verò metallica, quæ igne non indiget, ſola lotura depuratur; quæ variis quoque modis perficitur. Et ne loturæ ſive *lotoriam artem* omiſiſſe videar, ego

*Cap.* I. ego præterea quæ ab aliis paſſim uſurpantur modis, & præſertim apud *Agricolam l.* 8. de Re metallica, alios hîc modos, tum vel potiſſimum nonnullorum Principum poſtulatione, addam, qui in nonnullis fluminibus auream arenam dum inveniſſent, adeò tamen minutam, ut vix ita lavari potuerit, quin maxima aureorum corpuſculorum pars ob ſubtilitatem unà cum limo inter lavandum non deflueret, rogaverunt, ut modum aliquem facilem, & particularem invenirem, iiſque ſuggererem; ut quemadmodum ferri ramenta ab heterogeneis partibus magnetis ope ſeparantur, ita quoque daretur aliquid, quod auream ſcobem à terreſtribus reliquorum metallorum portionibus ſepararet. Et quamvis in majoribus aureis ramentis à reliquis ſeparandis nulla difficultas ſit, eo quod, uti metallorum gravisſimum eſt, ita quoque inter lavandum ſuapte ſponte, reliquis heterogeneis miſcellis defluentibus, ejus ramenta lavatorii canalis fundo firmiter adhæreant; de minimis tamen ramentis id dici non poteſt; cum plerumque ob inſitam exiguæ molis quantitatem unà cum reliquis ſcoriis defluant. Ne vero eorum poſtulationi refragari viderer, *Duo* potiſſimum *media* ſuggeſſi, *quibus* etiam inſenſibilia *auri ramenta* à quiſquiliis terreſtribus, quibus inſunt, *ſeparari queant*. Prius eſt, per Mercurium; Alterum per Antimonium crudum. *Per Mercurium* res ita inſtituenda eſt: Limus, cui aureorum ramentorum ſcobs inexiſtit, ſcutellæ indatur, cui quantamvis Mercurii portionem infundas, deinde ſpathula limum una cum Mercurio probe commiſceas. Cum verò Mercurius naturali ſuo appetitu aurum cumprimis appetat, & ubicunque tandem illud invenerit, ad id magnetico quodam coitu confluat: arenæ Mercurium commiſcebis; quod ubi factum fuerit, ſeparatis, quæ Mercurio innatant, terreſtribus limi miſcellis, hoc pacto ſolus Mercurius aureis veſtitus ramentis remanebit: quorum ſeparationem obtinebis, ſi Mercurium igne evolare feceris. Ne verò Mercurii elapſi jacturam facias, quomodo eum integrum recipere debeas, inferiùs docebitur.

*Agricola.*

*Quomodo minutiſſima.*

*Mola ad conterendam materiam mineralem.*




A B C *Rota* aquâ verſatilis, A C D E *Tympanum* dentibus ſuis inſtructum. F M. G N *Piſtilla*, quibus intra *concava* H K materia metallica contunditur.

Alter modus eſt *per Antimonium* liquefactum, cui ſi miſcellam dictam, in qua aurea ramenta continentur, infuderis, ſola aurea ramenta fundum petent, reliquis, quæcunque tandem fuerint, metallicis, terreſtribuſque portionibus Antimonio innatantibus. Atque hæc eſt ratio, qua minimus etiam auri pulviſculus ab impuris miſcellis ſeparetur.

*Alius modus.*

Solent probatores Metallorum jurati, in fodinis mineralium probandis, primum in exigua quantitate, accipere venam cujuscunque tandem metalli, & explorare, quidnam,

*Sect.* IV. nam, & quantum contineat, fitque *per ignem* hoc modo: ex cumulo mineralium lapidum prius comminutorum unam, verbi gratia, unciam accipiunt juſte & quam exactiſſime ponderatam, uſque ad milleſimam, biſmilleſimam, aut etiam termilleſimam partem unius libræ, quam Germanico idiomate, Probircenten / vocant; quam per ignem poſtea probant. Comperto itaque pondere per regulam auream Arithmeticorum ita procedunt: Milleſima, verbi gratia, pars Mineræ dat centeſimam partem jam per probationem compertam, unius libræ auri, argenti, vel æris, plumbive; ergò aliæ 999 partes dabunt tantum, & tantum auri, argenti-
1000, 100, quid 999? 99. ve, id eſt, 99. Ex. gr. unus ſeptenarius mineralium tantum & tantum continet in ſe argenti, vel auri, pro uno vero centenario dictorum metallorum elaborando, quanti ſumptus impendendi ſunt? & peracta operatione præciſe & pondus auri argentive, aut ſumptus impendendos reperiunt, unde & ſumptus ab auro argentove ſubtracti, illico lucrum produnt. Probationem verò faciunt in exigua quantitate, ne in magnis probationibus ſumptuoſiſſimis Dominus incomperto lucro damnum incurrat. *Proba auri quomodo instituatur.* Bilancibus utuntur adeò exactis, ut vel ipſos pilos, ac quaſvis minutiores res facile ponderare poſſint. *Vaſa* verò in quibus probatio fit, ſunt plerumque ollæ teſtaceæ, ſive catini, in quibus metallica materia prius comminuta, & plumbo commixta, hi deinde catini fornaculis ad eliquationem imponuntur; quorum formam in ſequentibus proponemus. Pro diverſa verò metallicæ glebæ conditione diverſas probationes habent: verbi gratia, aliam probationem faciunt in minera, quæ aurum, aliam quæ argentum, æs, aliudque metallum continet. His itaque prælibatis, tunc ad proceſſus procedunt, qui ſequuntur.

## CAPUT II.

### *Alia Metallorum præparandorum ratio, ex* Agricola.

*Cap.* II. Agricola. HOmines operarii imprimis, referente *Agricola,* invenire debent cuneos, laminas, malleos, bacilla, contos, verticula, ligones, & batilla: hæc enim *inſtrumenta* fodinis metallorum eruendis ſunt maxime neceſſaria: fodina autem in loco montoſo ſita eſſe debet, nec ab aliquo fluvio, vel ſcatebra, vel rivo remota, ut materia effoſſa ante excoctionem commode lavari poſſit; *Modus eruendi metallicas venas.* & quoniam venæ metallorum inter rimas ſaxorum clauduntur, ideo foſſores interdum bacilla ferrea rimis impingunt, & venam decutiunt; quando verò per latera ſaxorum venæ diſcurrunt, tunc malleis utuntur, & quando talia inſtrumenta in caſſum adhibent, tunc violentia ignis ſaxa ſeparando venas eximunt. Verùm Metallici primum in adinventa vena *periculum* facere debent, utrum exiguam vel multam metalli quantitatem contineat: Nam quando laboratur cum diſpendio, vena eſt relinquenda. Experimentum fit ex coctione modicæ quantitatis: hinc cognoſcitur, num multæ quantitatis excoctio detrimentum, vel emolumentum ſit allatura. Excoctio igitur multifariam videtur, non ſolum ut metalla ad uſum præparentur, ſed etiam ut à ſe invicem ignis ope ſeparentur: ſunt enim plerumque mixta, & eorum vitia per ignem emendantur. Hoc itaque pacto in Germanicis fodinis procedere ſolent.

Primùm homines operarii fragmina venarum in capſulas conjiciunt, ut piſtillis capite ferreo munitis à rota aquaria agitatis tundantur; ſemper enim procurant rivos aquarum ingentes de montibus eductos, qui rapido curſu magnos rotarum orbes circumagitent; Lapides autem craſſiores, quibus metalla ſunt mixta, malleis primò facile minuuntur, in lacunis lavantur, & denuo cribrantur, ut tandem molantur: & his omnibus modis *materia metallica* primò *præparatur,* antequam in fornacibus excoquatur. Sunt multæ fornaces in officina metallica, in quibus venæ liquefiunt, & argentum ab ære ſeparatur, dum folles ingentes vi rotæ aquariæ ſublevantur, & aſſiduo flatu, atque motu magno cum fragore flammam in fornacibus excitant, & tunc viri operarii metalla ſuperius injiciunt, & alii metallum fuſum & à contuſis ſaxis ſeparatum magnis cochlearibus exhauriunt, & in modulos transfundunt. At non ſolum hoc modo metallum pretioſum à vili, & viciſſim vile à pretioſo ſecernitur: Sæpius enim duo metalla in una, & eadem vena reperiuntur, quoniam naturaliter quædam portio auri cum argento, & ære mixta reperitur; in plumbo nigro, & in ferro exigua argenti portio, plumbi nigri aliqua pars in argento, & denique aliqua ferri portio in ære. *Aurum* autem *ab argento* plerumque *ſeparatur,* *Aurum ab argento qui ſeparetur.* aqua forti parata ex atramento ſutorio, vel alumine, & halinitro, quæ ad ſegregandum ab auro argentum ſummopere eſt idonea. Vulgaris compoſitio hujus aquæ conſtat ex libra atramenti ſutorii, ſalis tantundem, & aquæ fontanæ tribus partibus. *Aquæ fortis compoſitio.* *Aliter* etiam paratur ex quatuor libris atramenti ſutorii, duabus halinitri cum ſemilibra aluminis, & aquæ fontanæ ſeſquilibra. Qui autem volunt, cuicunque *metallo mollitiem inducere*, ſuperaſpergunt ſublimatum, boracem & euphorbium in pulverem redactum; ſin velint *metalla in calcem*, *& aquam redigere*, metallum nobilius in vilius trahere, vel illa invicem tranſmutare; legendus eſt *Weckerius* in *Libro de Secretis*, ubi multa hujus generis arcana patefecit. Weckerius.

CA-

## CAPUT III.

### *Fodina Auri ejuſque conditiones.*

Cap. III.

PRimò ſummo ſtudio *obſervanda* eſt *vena auri*, ex qua lapidum ſpecie originem ſuam traxerit, (ſiquidem hîc *venam* non pro vena nativi loci, aut montis ſumimus, ſed pro materia montis jam egeſta.) *Si* itaque *in lapide Lazuli* venam auri inveneris, duplici beneficio beaberis, partim auro inde extracto, & lapide Lazuli, qui uti inter lapides pretioſos non infimum locum occupat, ita partim Medicis, ad variarum infirmitatum medelam, partim pictoribus, ad colorem illum ulrramarinum cœruleum, quo neque pretioſior, neque carior habetur, maxime opportunus eſt, *Aurum* ex eo ita *extrahitur*. Primò vena Lazuli in pollinem redigitur; deinde *pulvis* catino impoſitus probe lotus, Mercurio ad amalgamationem uſque ſaturatus ſubigatur, & lapidis farina Mercurio innatabit, *aureus* verò fœtus *fundum petet*; Mercurium verò auro adhuc ſaturatum per coriaceam burſam percolabis; & Mercurius à reliquo auro, quod intra coriaceam burſam remanet unà cum ſcoria argenti vivi ſeparabitur, quod denuo lomento purgatum integrum, & purum reperitur: alium modum vide in *XII. Libro* circa finem. Alii ſic faciunt, modo priori uſitatiori: Lento igne venam auriferam in fornace aperta torrent tamdiu uſquedum humiditas omnis evaporetur, quæ deinde ope molæ in pollinem redacta, & alio quovis modo comminuta, per cinericium, quam cupellam vocant, addito plumbo fundenda eſt, atque hoc pacto aurum ſeparabitur à ſua vena, & à plumbo, ut in *ſequentibus* fuſius patebit.

*Quomodo è lapide Lazuli aurum extrahatur.*

§. I.

*Generatio Auri.*

*Aurum* ex halitu Sulphureo-Mercuriali purgatiſſimo intra puriſſimam appropriatæ terræ ſalinæ matricem, uti in *præcedentibus* oſtendimus, generatur, & diuturno temporis tractu à modico calore excoquitur. Quoniam verò hæc operatio non niſi per longum temporis ſpatium elaboratur, hinc fit, ut natura auri hanc claritatem caritatemque adipiſcatur. ſimilem originem hæc carmina manifeſtant:

*Mox inde ad matris deſcendens viſcera magnæ*
*Reptes ſpectatum thalamos, prolem atque nepotes*
*Sulphuris, & vivi Argenti in caligine cæca.*
*Te, mihi crede, ſat eſt vires tenuiſſe propinquas,*
*Unum hoc efficies gemino quod pendet ab ortu.*

Sunt præterea multi ex *Alchymiſtis*, ut ſuperius fuit enucleatum, qui auri generationem arti perperam adſcribunt, ob multas, quas de hac re legerunt non hiſtorias, ſed fabulas. Inter alias verò adducunt hominem Maurum, qui in regione Mauritaniæ apud fabrum, pulverem quendam citrinum argento fuſo addebat, & illud in aurum illico vertebat; vixiſſe quoque referunt, hominem in Galliis, qui habebat oleum rubrum, quod Lunam, nempe argentum, in lucidiſſimum Solem, id eſt, in puriſſimum aurum, utique per impoſturam tranſmutabat. *Picus Mirandulanus* dum ſuis temporibus aurum in ventriculis perdicum, inventum fuiſſe narrat, nil mirum dicit; quis enim neſcit, gallinas, perdices, anates, ſimileſque volucres nil magis appetere, quam metallica corpora, uti in præcedentibus dictum eſt; Ad ripas itaque fluminum aurea ramenta arenæ paſſim commixta devoraſſe, vero haud abſimile eſt; quæ calore ſtomachi in unam poſtea confluxerint maſſam; non ut ipſe putat, occulta eduliorum poteſtate generatum, quanquam Naturam hanc virtutem ſuperficiei terræ impertiri poſſe, non negem. Narrant enim in montibus Cretæ Capras, *Ibices* nuncupatas, fuiſſe viſas, quarum dentes aureo colore erant ſuffuſi, in illa potiſſimum parte, qua herbas vellebant; quod haud dubie ex ſpirituum auriferorum tinctura, qua herbæ imbuuntur, accidit. In humano cranio quandoque inventum eſſe aurum *Albertus* refert: quod ſi verum eſt, alia de cauſa non evenit, niſi ex halitibus, qui, dum eliquatur aurum, exſurgunt, & non ſecus ac hydrargyron in cerebro coagulantur.

*Fabula de Mauro quodam ☽ in ☉ vertente.*

Pic. Mirandulanus.

*Aurum in ſtomacho perdicum.*

*Oves, capræ cur aureis dentibus inſtructæ.*

*Aurum in cranio hominis inventum.*

Albertus.

§ II.

*Natura & proprietas auri.*

Multifariam Chymiſtæ *auri naturam* inveſtigare nituntur, quam ob rem nulli parcunt labori, ſcilicet, illud ſolvendo, ponderando, guſtando, ſublimando, & fundendo, ut inde omnes illius affectiones rimentur, & tandem illud in ſecundo exceſſu *calidum*, & *humidum* conſtituunt. Placuit tamen *Galeno* frigiditatem, & ſiccitatem illius commendare. Verùm ut melius omnes *Auri* proprietates aſſequamur, non erit ab re cunctas *qualitates* illius examinare. Ac primò quidem ſi meditemur auri qualitates activas, Aurum diu pertractatum, *nunquam manus tangentis inficit*, quæ prærogativa cæteris metallis non competit: atque adeo hoc præcipuum puritatis argumentum ſit. Deinde Aurum *percuſſum, exiguum edit ſonum*, & ſui, vel alterius coloris lineas alicui corpori non imprimit, niſi coticulæ, ſive Lydio lapidi, atteratur: tunc enim lineas ſui ſimillimas reddit: quæ omnia ſummam in auro perfectionem indicant. Si *qualitates* puri *auri paſſivæ* conſiderentur, *primò* ab acribus ſuccis in ſua quantitate nullam ſentit noxam; *ſecundò* non eſt fragile, quamquam ſit molle: Quare malleo percuſſum adeo dilatatur, ut ex ſingulis ejus denariis quinquagenæ, plures-ve

Galenus.

*Aurum manus non tingit.*

*Obtuſum ſonum habet.*

*Non corrumpitur.*

*Malleabile in tenuiſſima fruſta.*

*Sect.* IV.

ve bracteæ ſenum digitorum longæ efficiantur. idque præ cæteris metallis auro contingit, ob perfectiſſimam materiam, ex qua conſtat. *Tertiò* rubigine non infeſtatur, niſi fuerit alteri metallo permixtum, tunc rubiginem cœrulei coloris amœniſſimi effundit, quam pictores cœruleum ultramarinum vocant. Quod ſi purum, & ſincerum fuerit, quamvis per multa ſæcula intra terram ſepultum manſerit, nullam rubiginem contrahit: non fœdatur ſale, in aureo ſalinario vaſe poſitum, quod in reliquis non fit.

*Rubigine non infeſtatur.*

Ariſtoteles. *In igne purius evadit.* *Gravitas.*

Si *qualitates internæ* puri *Auri* ponderentur, primò obſervabimus ex mente *Ariſtotelis, igne ita fundi, ut nihil* prorſus *ſubſtantiæ amittat*, imo ibi purificetur & ſplendidius evadat, nihilque ſuæ ſoliditatis perdat. Deinde Aurum *in aquis acutis poſitum*, quas Aurifices ad ſegregandum aurum ab argento præparant, in limum *minime ſolvitur*, ut multi perperam arbitrantur, ſed in particulas inſenſibiles dividitur, quæ ſiccatâ aquâ denuo priſtinæ formæ unita reſtituuntur. Debemus tamen animadvertere, quando dictum fuit, aurum nec igne, nec uſu abſumi, id in comparatione ad alia metalla intelligendum eſſe, quandoquidem nummi aurei aſſiduo digitorum attritu abſumuntur, & diuturno igne aurum paulatim halitibus evaporatis evaneſcit. Tandem inter qualitates auri externas recenſetur *gravitas* plumbo nigro æqualis, & *calor*, qui diutius in candenti auro continetur, nec non *color* fulvus, & *nitor* fulgens memoratur, cum aurum inter metalla ſit primum, quod colorem monſtret, qui magis in auro, quàm in aliis metallis refulget. Hinc ex analogia quadam Interpres *Pindari*, & Chymici aurum Soli dicatum eſſe aſſeverant: Nam ſicuti Sol in medio Planetarum reſplendet, ita pariter aurum inter cætera metalla coruſcat.

Plinius. *Fabula de auro.*

Prædictis addunt nonnulli pravam Auri qualitatem, propterea quod ex *Plinio* aurum venenatum eſſe cenſent. Sed advertendum eſt, tum *Plinium* verba feciſſe de auro, cui aliud metallum permixtum erat; at quando igne purificatur, tunc omnem malignantis qualitatis pravitatem exuit, ſiquidem in medicamentis ſumptum tantum abeſt ut homini ſit detrimento, ut potius facultatem vitalem mirum in modum roboret, & omnes humani corporis ſpiritus recreet. Quod verò de auro adventante die frigeſcente narratur in *Libro de Natura rerum*, inter fabulas reponendum eſt, utpote quod quotidianæ experientiæ repugnat.

## §. III.

### *Antipathia, & Sympathia Auri.*

*Sulphure aurum colorum amittit.*

Proximo & affini quodam ordine proprietatibus *Auri Antipathia* & *Sympathia* ſuccedit. Primò *Sulphur*, & *Aurum* inter ſe *diſſidere* inde colligimus, quoniam aurum vapore ſulphureo, & fœtido perfuſum, illico gratum colorem amittit, quamvis poſtea eodem ſulphure in aqua ferveſacto una cum tartaro, & modico ſalis priſtinus ſplendor ei reſtituatur. Pariter à *plumbo* gravem offenſam recipit; nam aurum fumo plumbi imbutum, in pulverem tenuiſſimum redigitur, & interdum odore plumbi adeo rigeſcit, ut malleo dilatari nequeat: quamobrem Artifices aurum denuo fundere, & modicum nitri, vel ſublimati ſuperinfundere coguntur, ut malam qualitatem à fumo plumbi receptam deponat. Amplius *limonum ſuccus* pertinacem auro ſe præbet inimicum, utpote quod illo maceratum, teſte *Levino Lemnio*, pondere diminuatur; ſed & hoc à me experimento facto falſum inventum eſt.

*Quomodo ſublatus color reſtituatur.* *Fumo plumbi in pulverem redigitur.* *Rigor auri quomodo tollendus.* *Limonum ſucco aurum diminuitur.* Lev. Lemnius.

*Amicitia auri cum Mercurio.* *Mercurio aurum in pulverem redigitur.* *Dolus Saracenorum.*

Quantus *Mercurii cum auro ſympathicus affectus* ſit, ex præcedentibus patuit, cum ubicunque id repererit, hydrargyron igne ſolutum, illico aurum quodam modo amplecti videatur. Si præterea liqueſcenti auro miſceatur argentum vivum, & moveatur miſtura, donec frigeſcat, aurum in pulverem redigetur: dum argentum vivum penetrando, materiæ aureæ ita copulatur, ut nullam habere continuitatem patiatur, nulla prorſus auri ſpecie remanente. Hoc non eſt ignotum artificibus Saracenis, ut habetur in *Libro de Natura rerum*, qui itinerantes aurum hac ratione corruptum ſecum ferunt; nam poſtea ad libitum in fornacula poſitum pulchrius & ſplendidius reſurgit. Qui ab immunditiis & terreſtribus quiſquiliis auro commixtis in officina auraria aurum ſeparant, non auri, & Mercurii odium, ſed potius quandam eorum familiaritatem eſſe pronunciant: dum enim immunditias commixtas molâ triturant, & illis Mercurium diligenter miſcendo addunt, tum quidquid auri permixtum fuerit, Mercurio adhæret, qui poſtmodum per corium transcolatus in fundo aurum relinquit, uti in *ſequentibus* patebit.

Philoſtratus. *Dracones* χρυσοφύλακες. Ælianus. *Fabula de tractiva vi auri.*

Quod verò *Philoſtratus* aurum à draconibus unice appeti referat, id poëtarum figmentum eſſe quis non videt? dum dracones theſaurorum cuſtodes conſtituerunt. Notior itaque galli gallinacei in aurum amor eſt; nam auri micas, & nummos aureos, æreoſque magna aviditate eum devorare ipſe vidi. Quod verò oſſa hujus animantis liqueſcenti auro permixta, illud in ſe conſumere dicantur; quod etiam *Æliano* teſte, ab oſſibus tibiæ accipitris, imo ab oſſe milvi piſcis aurum trahi dicatur, pariter falſum comperimus. Quod rurſus *Liber de Natura rerum* de admiranda ſympathia Echini piſcis cum auro narrat, omnia poëtarum deliramenta ſuperat: Nam hic ſale ſervatus, tanta vi pollere ſomniatur, ut admotus orificio, aurum in puteum delapſum extrahat. Quod verò virga coryli recens in aurum fuſum immiſſa, illud in pulverem redigere dicatur, eò quod humiditas virgæ ab auro, & viciſſim humiditas

*Cap.* III. ditas auri à virgâ attrahatur, falſum invenimus. Idem de vino aſſerendum eſſe multi pronunciant, eo quod vinum aurum colore, cæteriſque proprietatibus æmuletur, eò quod ſicut vinum inter vegetabilia, ita aurum inter mineralia primas partes occupet.

Præterea aurum, uti & multa alia metalla miro conſenſu ſe amplectuntur, quando ab Aurifabris hujus amicitiæ haud ignaris permiſcentur, hancque miſturam vulgo *legam* appellant. Plumbum igitur, & ſtannum ita amice ſe amplectuntur, ut copulata talem miſturam conſtituant, quæ à perito etiam artifice dignoſci nequeat: *Aurum* verò non niſi *cum argento, & ære* apprime ligari poteſt. Poſtremo nonnulli magnetem quoque dari ſibi imaginantur, qui ſicut magnes ferrum, ita & hic aurum trahat, cujuſmodi *Philoſtratus* eſſe dicit, Pantarben lapidem, fictitium, quem inter vetularum deliramenta verius, quàm in rerum natura ponendum cenſeo: ut proinde ſatis mirari nequeam, tam putidas impoſturas, & affanias ridiculas in hunc uſque diem etiam in Scholas concatenatis erroribus irrepſiſſe, cum vix Liber ſit de miris Naturæ arcanis tractans, qui inter cætera hujus fabulóſiſſimi Pantarbis mentionem non faciat.

*Quomodo aurum cum cæteris metallis ligetur.*

*Magnes aureus utrum detur.*

## § IV.

### *Inveniendi, & præparandi Auri ratio.*

Plinius.

*Plinius* in monimentis ſuis triplicem inveniendi auri rationem tradidit: Primum obſervando arenas fluminum; cæteri modi legendi ſunt in *præcedentibus capitibus Libri hujus*, ubi de variis inquirendorum metallorum artificiis egimus. Supereſt ſolum, ut de *Arte præparationis* verba faciamus: cum alio artificio aurum fluminis elaboretur, & alia ratione aurum minerale præparetur. De quibus Hiſtoria Indica ita dicit, *Itaque aurum amnis ſola ablutione perfectè præparatur; nam quando ab arena fuerit ſegregatum, funditur, & eſt perfectiſſimum.* Memorant, qui Novum orbem perluſtrarunt, teſte *Majolo*, retia ab incolis adhiberi, quibus auri glebas ab amnibus extrahunt. Id potiſſimum accidit flumini Zenero, non procul ab urbe, cui Carthaginis nomen inditum eſt in Novo Regno ſito: etenim Accolæ quando magni incidunt certis menſibus imbres, retibus multa auri ramenta expiſcantur, quæ nulla præparatione indigent. Pariter juxta montem Cteſiæ in India fons eſſe perhibetur, qui quotannis aureis ramentis impletur, ita ut inde centum urcei fictiles auro pleni ſingulis annis hauriantur: fictilia enim vaſa oportet eſſe, fragilia, quoniam aurum ſine præparatione in illis concreſcit, ſinguli autem urcei pondus talenti exæquant. Sed nos fabuloſas hujuſmodi narrationes relinquamus.

*Aurum Indicum in nonnullis locis depuratione non indiget.*

*Fabula Cteſiæ de auro ex fonte quodam extracto.*

Ex aliis etiam rebus præterquam ex fluentis, & mineris aurum eruitur, & præparatur. Primò enim per miſturam quandam ſtudioſe paratam ex auro aqua ſeparationis ſoluto cum plumbo, vel pice, & arena; ſub hac mixtione aurum ſine ſuſpicione de regione in regionem occulte deferri ſolet. *Plinius Cajum Caligulam* Cæſarem auri ſitientiſſimum juſſiſſe, magnam *Auripigmenti* quantitatem propter ſimilitudinem, quam cum auro habebat, excoqui, & inde aurum puriſſimum emerſiſſe, ſed adeo exigui ponderis, ut opifices, damnum ſentirent. Ex lapide *Cyaneo*, vel Lazuli, ut Arabes legunt, & ex *cupro* rubeo Hungarico virtute argenti vivi ſeparari compertum fuit, de quo paulo ante.

*Chryſopœia Caji Caligulæ Cæſaris.*

Eſt apud me Liber Hebræus manuſcriptus, qui cujuſdam herbæ ſucco aurum produci, & præparari docet; herbam vocat *Borizam*, Lunariæque ſpeciem eſſe ait, non in campis, ſylviſque, ſed in ſtolidi Rabbini cerebro natam, cujus caulis eſt violaceus, & folia producit majoranæ foliis ſimilia, creſcentia ad motum Lunæ, & tota planta odorem croci ſpirat; ſuccus hujus plantæ, ô rem miram! ita permiſcetur argento vivo, ut fiat veluti craſſamentum; quod in pulverem redactum, & æri inſperſum illud in purum aurum convertit, & uncia hujus pulveris ad tingendas centum æris uncias ſufficere perhibetur; quo quidem figmento nil ſtolidius eſſe poteſt. Si enim id veritati appropinquaret, procul dubio jam omnia metalla in aurum eſſent converſa, ſed ad rem noſtram.

*Fabula Rabbini cujuſdam de herba boriza ☿ in aurum vertente.*

Itaque *Aurum* à terra purgatum, lotum, fuſum, & elaboratum in his operationibus flavum, & ſplendidum *colorem* amittit. propterea opifices aliquando illud macerant ſpatio diei naturalis in aqua tartari, poſtea aqua dulci abluunt, & linteo mundo abſtergunt; interdum cum ſale ammoniaco, ærugine, & tartaro in aceto fervefaciunt, & quandoque cum ſale communi, tartaro, & ſulphure tamdiu in aqua confervere faciunt, donec colorem perditum recuperet; imo quando *aurum* eſt *mollius*, neceſſe eſt illud figere, & denſare; idcirco ſtatim atque ex chryſoplyſiis extractum eſt, aqua regia utuntur ex ærugine, chalcantho, alumine, & lapide calaminari parata. His omnibus expeditis, & præparatis, *aurum fundunt* in virgas, quæ num aliquid argenti contineant, necne, opifices ex Lapide Lydio, & per acus probatorias experiuntur, quas cuncti aurifices in ſuis officinis ſervant. Unde ut portio metalli auro permixta, quam *Legam* vocant, penitus auferatur, nonnulli miſtura ex tartaro, & pulvere laterum utuntur, hac miſtura fornaculam rotundam cum lateribus conſtruunt, & aurum eadem miſtura tectum in olla ponunt, & ignem per diem naturalem accendunt; ſic enim alienum metallum, ſeu *lega* abſumitur, & *aurum ad viginti quatuor ceratia* reducitur, quæ vulgo *Caratti* appellantur.

*Quomodo auro debitus color reſtituatur.*

*Quomodo molle aurum fixius reddatur.*

*Auro commixtum aliud metallum quomodo ſeparetur.*

## Caput IV.

### *Fodina Argentifera, ejuſque natura & proprietas.*

*Cap.* IV. Agricola.

MUlti, uti eſt apud *Agricolam*, putaverunt, argenteam venam per ſe puram non reperiri, ſed vel æratæ, vel plumbeæ venæ, aliiſque metallicis corporibus commiſtam. Sed hoc & experientiæ, & hiſtoriæ repugnat; ſiquidem in Potoſinis Americæ montibus, *auri argentique fruſta* ſubinde adeo *pura reperiuntur*, ut ne quidem ulla depuratione indigeant; ſed aurificibus, uti nata ſunt, tradantur in neceſſarios variæ ſupellectilis uſus elaboranda; cujuſmodi & in Hungaricis fodinis ſubinde inventa fuiſſe referunt; non dicam intra abditas montium venas, ſed vel aratri ope, in agrorum ſulcis, intra radices arborum quoque, vel etiam in ſcaturiginibus, quæ ex montibus auriferis, argenteiſque erumpunt; imo ſubinde quoque ipſi vitium racemi foliaque aureo colore tincta ſpectantur. In intimis quoque Monomotapæ deſertis montium vallibus purum putum aurum ſubinde inſtar lapidum reperiri, Abaſſini annales Societatis noſtræ tradunt. *Agricola* confirmat dicta, *argentea* illa *tabula* intra Saxonicas fodinas argentiferas inventa, quam natura ad tantam puritatem, & perfectionem deduxerat, ut Aurificis quidem induſtria eliquata, & quam optime polita, in menſam efformata videretur, ut vel ipſe Dux Saxoniæ gloriari ſit ſolitus, ne Imperatori quidem in tam inſolita, mira, & plena magnificentiæ menſa, non manu artificis efformata, ſed incredibili Naturæ induſtria elaborata, convivari, conceſſum eſſe: quod luculentum ſignum, argentum proprios habere ſui exortus natales.

*Menſa argentea Ducis Saxoniæ purum Naturæ opus.*

*Omnia metalla aliis mixta ſunt*

Accedit, quod hoc, quod de *argento* dicitur, id de omnibus aliis venis metallicis dici poſſit, cum nulla ſit adeo pura, & ab omnibus heterogeneis ita depurgata, quæ non ſemper aliquid reliquorum metallorum ſibi commiſtum habeat, pro varietate halituum, venas nunc hoc, nunc alio colore tingentium, cum ſingulæ venæ exaltentur, colore quodam in cœruleum, nonnullæ in viridem, aliæ in fulvum, fuſcumque; non deſint, quæ in cinericium nigrumque, alioſque colores juxta compoſitionem, combinationemque cum prima, & proxima metallorum materia effloreſcant. *Argentum* itaque pro hujus miſturæ ratione nunc in majori, nunc in minori quantitate, pro majori, vel minori ſulphureo-mercurialis halitus in terra pura, & argento producendo proportionata concoctione reperitur: Nam ut ex fodinarum præſidibus intellexi, concreſcit illud plerumque *in lapide cinerei*, vel griſei *coloris*: præterea in lapide quodam duro haud abſimili Tyburtino, quem *Travertinum* vocant. Vena gravis eſt, & ponderoſa, lucentibus veluti quibuſdam punctis prædita, luculentum ſane melioris notæ argenti indicium. Si verò inveniatur *in lapide candido*, & plumbeo, tum maxime appetitur, eò quod à terreſtreitate ſua facile purgetur. *Vena argentea cui lapidi inſerta.*

Rurſus ut plurimum quoque reperiri ſolet *ſociatum Marchaſitis*, ſeu pyritibus, quæ tamen quanto aureo colore plus ſuperbiunt, tanto minus argenti ſpondent: quanto ad candidum colorem plus approximant, tanto fœcundiorem argenti venam pollicentur: Cujus rei cauſam hanc damus, quod fulgidior pyritarum color, neſcio quam aduſtionem notet, qua argentum paulatim conſumitur: Contra candidus pyritarum color uti temperatiorem calorem indicat, ita quoque uberiorem argenti copiam ſpondet, præſertim ſi plumbo, & æri fuerit ſociatum. Accidit ſubinde, ut *Sulphuri* & *Arſenico*, *Mercurio*que nondum fixis, ſimilibuſque combuſtibilibus rebus *conjunctum* inveniatur; tum nulla alia re opus eſt, niſi ut igne forti, argentum à cæteris per evaporationem ſeparetur: Quomodo verò hæc *ſeparatio*, fiat, ex praxi, qua in America paſſim utuntur, poſtea exponam.

### *Argenti natura & proprietates.*

*Materiam argenti* ex ſubſtantia Sulphuris, & Argenti vivi dimanare *Albertus Magnus*, aliique pronunciarunt. *Braſavolus* tamen ſtatuit eſſe argentum vivum condenſatum ſulphur virtute comprehendens, cum ex frequenti pertractatione argenti, odor ſulphuris perſentiatur; ſed ſub argento, & auro ſulphur diverſa ratione latitare aſſeverat; quandoquidem auro ſulphur in actu, & argento ſulphur in potentia aſſignat. Veri autem philoſophi, & diligentes rerum naturalium ſcrutatores, *argentum ex ſubſtantia* magis *aquea*, quàm ignea prodire affirmant, ideoque illud in temperatura frigida, & humida conſtituunt, quidquid alii de temperamento frigido, & ſicco argenti dixerint. Imò *Albertus*, & ipſe argentum frigidum, & ſiccum non ſine aliqua humiditate exiſtimat. Quoad alias affectiones conſiderandum eſt *argentum* eſſe tractabile, & *ſonorum*: auribus enim non injucundum tinnitum communicat, & ſi purum ſit, hominis halitum recipit, & nubem protinus diſcutit. Cæterum ſi comparetur ad aurum, profecto minus perfectum eſt: quocirca Chymici dicere ſolent, Uti ſe habet Luna ad Solem, ſic ſe habet argentum ad aurum: Sed Luna eſt minoris luminis, ita & argentum minoris pretii, & ponderis eſſe debet. Similiter ſi meditemur utriuſque metalli proprietates, maximum inter utrumque diſcrimen inveniemus. Primò enim in eruendo à fodinis argento,

Alb. Magn. Braſavol.

*Aliæ proprietates Lunæ ſive Argenti.*

*Cap.* IV. argento, non ita purum, ut aurum colligitur, ſed terrâ, & *ſordibus* adeo *permixtum*, ut illius depuratio immenſum laborem expoſtulet: Inſuper argentum purificatum malleo quidem dilatatur, ſed minus quàm aurum, cum majorem duritiem, & craſſitiem nanciſcatur. Deinde auro, & *plumbo* eſt *levius*, ſiquidem liquefactum illis inſtar olei ſupernatat; diuturno igne *diminuitur*, & in locis humidis abditum *corrumpitur*; quibus affectionibus aurum minime vexari in ſuperiori capite manifeſtavimus. Itaque Auctores non debent magna admiratione teneri, quando argentum, cum ſit candidiſſimum, lineas *nigras* corporibus imprimat, quod non aliunde, niſi ab impuritate metalli dimanare cenſemus. Tandem argentum à natura hoc habet inſitum, ut à familiaritate ſulphuris, ſtanni, & ferri abhorreat, veluti cuncta animantia, & potiſſimum canis, teſte *Plinio*, odorem ab argentariis exeuntem mirum in modum abominatur. Plinius.

*Inveniendi Argenti, & præparandi ratio.*

Metallurgis jam dudum innotuit, *Argentum* in terreno cinereo, & obſcuro generari, ibique inveniri, *ubi pyritæ* multi conſpiciuntur: immo quemadmodum pyritæ aureo colore adſperſi, venas, ita pyritæ *albicantes* minutis maculati granis venas argenteas indicare ſolent: quocirca locus, ubi pyrites candidior, rarior, & minutior obſervabitur, majorem ſpem venarum argenti præbebit. Inventa igitur, & aperta Argenti vena, foſſores tamdiu in eruendo argento proſequuntur, donec *aluminis* mineram inveniant: quandoquidem reperto hoc ſucco concreto, macro, venæ argenti finem prædicunt.

*Modus argenti depurandi.* His igitur propoſitis ad *argentum effoſſum depurandum* accedemus, quod non niſi cum nigro plumbo, aut cum vena plumbi, quæ *Galena* appellatur, quæ utplurimum juxta plumbi fodinas invenitur, excoquitur. Interdum Metallurgi *ex cadmia bituminoſa* virtute ignis *argentum* eliciunt, quæ tamen exiguam illius in ſe quantitatem continet: Aliquando *minium*, cujus vomica eſt argentum vivum, à metallurgis *in argentum excoqui*, *Plinius* teſtificatur. Plinius. Verùm quando argentum auro, vel æri fuerit permixtum, multa pro ſeparatione metalli magiſteria adhibere ſolent, quæ *Georgius Agricola* diligenti examine proſequitur. G.Agricola. Præterea nonnulli ex hydrargyro purum argentum extrahere profitentur, quod utrum verum ſit, non niſi experientia explorari poteſt. Pic.Mirand. *Picus Mirandulanus* narrat, nimirum ſuis temporibus accidiſſe, ut argentum vivum cum pleriſque aliis rebus pro equi medicina permixtum, in purum argentum fuerit tranſmutatum; *Mercurii in Lunam tranſmutatio.* quod ſi verum eſt, id non tam ex hydrargyro, quàm ex adjunctis rebus, quibus commiſcebatur, eductum fuiſſe facile crediderim.

Poſteaquam argentum ingenti laborum difficultate fuerit excoctum, & elaboratum, caret illo *albore*, qui in argento deſideratur; quocirca Artifices tartarum cum ſale communi in aqua miſcent ad ignem, in qua argentum nonnihil fervefaciunt, & inde illud extrahunt candidiſſimum. *Argento candor quomodo inducatur.* Inſuper ſunt nonnulli, qui candorem Argenti colore flavo tutiæ, & curcumæ beneficio tingere nituntur, ut hac coloris prærogativa aurum æmulari videatur. Alii verò laboribus animum, & corpus fatigant, ut argentum in aurum transforment: Sed de his operationibus vide noſtram in *ſequenti Libro* ſententiam. *Quomodo* verò *argentum auro obduci poſſit*, paucis accipe.

*Argenti inaurandi ratio.* *Triplici modo* id potiſſimum fieri obſervavimus. *Prior* eſt, cum ſupra tenuem argenti bracteam alia auri ſimiliter tenuis poſita, malleo, tamdiu, donec firmiſſimè cohæreſcant, contunditur. *Secundus* eſt, cum ſupra craſſam argenti bracteam denarius aureus collocatus malleo quam latiſſimè poteſt, extenditur. *Tertius* modus eſt, quando bracteæ argenteæ hydrargyri, & ignis ope auro mixtæ diluuntur; quem modum alibi fuſiùs deſcripſimus.

*Argenti in Medicina uſus.*

In uſu Medico *Argentum* non vulgarem habere commoditatem perhibetur, quandoquidem Medici Dogmatici illius ſcobe, & tenuiſſimis bracteis utuntur, eo quod hoc metallum tremori, & palpitationi cordis opituletur, cerebrum roboret, putridam in ulceribus carnem blande exedat, & tandem in mania, & aliis affectibus melancholicis multum adjumenti afferat. *Lunæ capitis affectionibus medetur.* Quamobrem cum *inter cardiaca* pharmaca numeretur, ingreditur Electuarium de gemmis, *Galeno* adſcriptum, Galenus. Auream Alexandrinam, & omnia ferè Antidota, quibus aurum permiſcetur. Imò Argentum, refrigerando & ſiccando, ſcabiei & prurigini medetur, ſi cum oleo tartari mixtum, ut notat *Mylius*, adhibeatur. Mylius. Item alii limaturam Argenti cum hydrargyro permiſcent, & hanc medicinam in ſanandis hæmorrhoidibus mirum in modum perperam extollunt. *Hæmorrhoidibus medetur.* Denique foliis argenti, medicamenta in bolo præſcripta involvuntur.

Chymici *Argentum potabile* parant, deinde calcem, crocum, quintam eſſentiam, oleum, & ſalem, quas omnes præparationes apud *Libavium*, & alios Alchymiæ profeſſores legere licet. Libavius. *Oleum* Argenti, ſive *Lunæ* in morbis cerebri magno uſui futurum prædicant: propterea in ſananda epilepſia hujus *Epilepſia.* tres, vel quatuor guttas cum aqua florum betonicæ, ſalviæ, & meliſſæ patienti propinant: *ſalem* quoque non ſolum in prædicta affectione, ſed etiam in aliis morbis capitis minime infrugiferum divulgant, cum omnes cerebri humiditates ſuperfluas abſumere dicatur: Imo ex hujuſmodi ſale ſumpto à granis quatuor ad grana quinque, cum ſemidrachma

drachma

*Sect.* IV. *Hydropi.*

drachma olei juniperi, hydrope laborantem ampliſſimum fructum eſſe conſecuturum pollicentur, & tandem ſtomacho labefactato plurimum prodeſſe aſſeverant. In pharmacopœis denique mortaria argentea cum piſtillis pariter argenteis ad gemmas conterendas pro confectione hyacinthina ſervari debent, ne à pulvere lapidis porphyritici alteretur, qui ob contactum angulorum duriſſimarum gemmarum produci poſſet: neque aliud metallum ad hoc peragendum opus idoneum eſſe videtur, quoniam colorem, & qualitatem gemmarum inquinare, & alterare poteſt. Cum autem in mortario argenteo præparatæ fuerint, hoc incommodum à gemmis procul dubio arcetur.

## CAPUT V.

### *Metallorum Miſtura.*

*Cap.* V.

NAtura in Terræ utero progignens *metalla* interdum duo vel tria, vel quatuor *permiſcet*, ut alibi enucleavimus: hinc homines à natura edocti, teſte *Agricola*, rationem miſturæ metallicæ ad uſum reduxerunt: imò aliquando caſus idem monſtravit, quando referente *Plinio*, incenſa Corintho, aurum & argentum & æs in unum confluxerunt, & ſic *fortuna* quodammodo tribus Corinthii æris generibus temperaturam aſſignavit, quorum candidum quaſi argentum refulgebat, quoniam id in miſtura prævalebat: alterum, in quo fulvus color, ob auri dominium nitebat: Tertium, in quo æqualis omnium miſtura conſtituebatur. Itaque *naturam & fortunam ars & fraus imitantur*: dum metalla addentes metallis, homines varias producunt miſturas, quas Græci κϱάματα, Latini *temperaturas* appellant. Artifices igitur duo, tria, vel plura metalla ſimplicia aut miſta copulare queunt, aut metallum ſimplex cum miſto, & viciſſim, aut duo ſimplicia cum uno miſto, & vice verſa, vel tandem pura ſimplicia cum uno miſto vel duobus, & in his pariter viciſſitudo ſervari poteſt: Item vile aliquando metallum cum pretioſo ſolvitur, & è contrario, pretioſum vili additur. Primò auro argentum multifariam miſcetur, & hæ omnes miſturæ carent nomine, ut ſuperius fuit manifeſtatum, ſolum *miſtura auri* recipiens quintam portionem argenti, *electrum* nominatur.

Agricola. Plinius. *Corinthii æris miſtura.* *Electrum quibus conſtet.*

Cæterùm quando homines portionem vilioris metalli cum maſſa pretioſioris compendii cauſa fundunt, abſque dubio fraudem incurrunt; licet *Artifices* aliqui poſſe id fieri ſibi perſuadeant conceſſu & beneficio Principum, ut nummi aurei non puri, ſed cum modica argenti portione cudantur. Hodie quoque Principum conceſſione in cudendis nummis, miſtura metallorum utuntur, quam opifices & aurifabri *Legam* nominant: Nihilominus *Tacitus* Imperator, referente *Flavio Vopiſco* in *Oratione ad Senatum* cavit, ne quis argento publice vel privatim æs permiſcere, neque auro argentum, neque æri plumbum auderet; alioquin cum proſcriptione bonorum capitale judicium incurreret. Quanquam olim, *Vopiſco* teſte, nonnulli plumbum æri addiderint, ut nummos minime probatos cuderent. *Fabri argentarii* ſibi per leges licitum eſſe hanc miſturam procurare pronunciant, dum ſumunt decem uncias cum dimidia argenti, & dimidiam æris unciam, ſicque libralem argenti maſſam conflant. *Chymicorum* nonnulli æs dealbatum argento addunt, & pro ſincero argento vendunt, cum tamen hæc fraus ſub vitæ periculo ſit prohibita. Hodie plumbi nigri decimam *partem* miſcent *cum ſtanno*, & ex hac miſtura patinas, vaſa & multa alia hujus generis opera formant, Quondam etiam æri ferrum miſcuerunt, quod multis fraudi fuit. Tot igitur modis metalla viliora pretioſiori permiſcentur. At vice verſa hoc criminis loco non eſt reponendum, quando metalla pretioſiora vilibus adduntur. Poſtremo ſunt quædam metallorum miſturæ, quæ ab operibus ex illis reſultantibus nomen ſortiuntur, ut *ollaria miſtura*, quæ ex ternis vel quaternis plumbi argentarii libris, & centenis æris integratur, quæ varia vaſorum genera ingreditur. Alia miſtura vocatur *bombardaria*, ex qua tormenta bellica fabrefiunt, hæc autem fit, dum ſingulis libris viginti æris una plumbi candidi additur. Tertia fit *miſtura*, quando *ob ſonitum* ſexdecim libris albi plumbi ſemilibra plumbi cinerei copulatur. Quarta miſtura componitur, quando duæ portiones plumbi nigri, & tertia albi conjunguntur; hanc Veteres *ſtannum tertiarium* appellarunt, quo ad fiſtulas ſolidandas utebantur, hanc miſturam vulgus *Saldaduram* nuncupat. Quinta miſtio eſt, quandò æquales portiones utriusque plumbi permiſcentur: hæc miſtura *Plinii* ætate, *ſtannum argentarium* vocabatur; ex hac noſtris temporibus orbes & patinæ parantur. Pariter de aliis miſturis tam ſimplicibus, quàm compoſitis differendum eſt, cum miſtis omni tempore addi poſſint.

*Tacitus prohibuit miſturam alterius metalli cum auro.* Vopiſcus. *Variæ Chymicorum fraudes in adulterando argento.* *Miſtura ollaria.* *Variæ miſturæ ad utenſilia.* Plinius.

## CAPUT VI.

### *Sympathia & Antipathia.*

Cap. VI. Aristotel.

CONſentiunt metalla cum variis lapidibus, & præcipuè cum illa ſilicis ſpecie, quæ, ab Ariſtotele *pyrimachus* appellatur. Id non eſt ignotum viris ad fuſionem metallorum incumbentibus, qui ſuper liquefacta metalla id genus lapidis inſpergunt, nè metalla in auras evolare poſſint; imò cum illo genere pyritæ variis coloribus inſigniti facilè conveniunt: quapropter opifices hoc genus pyritûm loco plumbi, metallis addunt, ut in coctione metalla liquidiora evadant. Deinde cuncta metalla *argentum vivum* in amicitiam receperunt, quia libentiſſime omnibus copulatur, conſequenterque in familiaritatem ſibi adjungunt illam hæmatitis ſpeciem, quæ Argento vivo prægnans eſt; quocirca hic lapis ad ſe metalla trahere perhibetur. Imò inter ipſa metalla *Sympathia*, & *Antipathia* obſervatur: namque ab auro, & argento plumbum amatur: hæc enim dum ſimul funduntur, facile commiſcentur. Viciſſim æs à plumbo temperamenti contrarietate abhorret. Item ſtannum ab auro, & argento ita diſſentit, ut ea penè conſumat. Id in fornacibus manifeſtiſſimum, dum plumbum album liquatur, apparet; argento enim ſupernatat, & bacillis ferreis facile extrahitur.

*Amicitia auri cum plumbo.* *Diſſidium plumbi cum ære & ſtanni cum auro & argento.* *Experimentum.*

Ex altera parte *metalla*, & *animantia* contrarietate maxima *diſſident*, quia ſpargunt quoſdam halitus ſpiritui animali inimicos: Idcirco nullibi legitur, metallis aliquod animal fuiſſe nutritum: Imò ubi venæ metallicæ inveniuntur, ibi neque plantæ creſcunt, neque animantes verſantur, & in hujus confirmationem intelligimus, quod in fodinis metallorum crura opificum plerumque vitiantur, quæ poſtea in fodinis Aſſii, ſive ſarcophagi lapidis ſanantur. Hac etiam cauſa moti Medici prohibent, ne in præparandis margaritis, vel alio hujus generis medicamento, utantur metallis, ſed ſolum lapidibus marmoreis, quoniam impendet periculum, nequid metallicum medicamentis præparandis adhæreat, quod è diametro naturæ humanæ adverſaretur, & inde gravia ſymptomata emergere poſſent, uti in *Sectione de Venenis* docuimus. Certe *Plinio* teſte odores à fodinis metallorum dimanantes, omnibus quidem animantibus ſunt ingrati, ſed canibus potiſſimum maximo ſunt detrimento, qui ex argenti metallo exhalant.

*Metallorum cum animalibus & vegetabilibus Antipathia.* Plinius.

## CAPUT VII.

### *De Scoriis, & Excrementis Metallorum.*

Cap. VII.

EXcrementa, ſeu *Scoriæ* ſunt Metallica factitia, quæ in primis, & ſecundis fornacibus fiunt, dum venæ metallorum excoquuntur, dum metallum à metallo ſeparatur, vel dum æs liquefactum tingitur: Hæc autem ſunt, Scoria, *Diphryges*, *Cadmia*, *Pompholyx*, *Spodos*, *Lithargyrium*, *Molybdæna*, & *Squamæ*. Nonnulla ſunt, quæ fiunt extra fornaces, ut *Ærugo*, *Cæruleum*, *Ceruſſa*, & ſimilia, de quibus ſigillatim in *Sexto Libro* mentio facta fuit. Sciendum igitur, in excoctione metallorum *ſcorias* quæ ſunt veluti quædam venæ excoctæ recrementa, quas Opifices *Loppas* appellant, generari: hæ metallo fuſo ſupernatant, & frigefactæ & conglutinatæ, tanquam vitrum fragiles redduntur, & ſi quid humoris metallici retinuerint, graves fiunt, quo ſeparato, in pumicoſam levitatem abeunt. Itaque pars metalli terreſtrior, & fæculentior abit in *ſcoriam*, quæ eſt *purgamentum venæ in fornacibus coctæ*, ut dictum eſt; loquendo tamen de vena Auri, argenti, æris, ferri, & utriuſque plumbi: Nam venæ Argenti vivi, & plumbi cinerei ſcorias non producunt, cum non excoquantur. Non dicimus tamen ex plumbo cinereo, cum aliis metallis mixto, & liquefacto, ſcoriam exire non poſſe. Hæc metalli ſordes Græcis σκωρία meritò dicitur, quoniam apud ipſos τὸ σκῶρ, eſt *ſtercus*, à Celſo, *metalli recrementum* nuncupatur.

*Scoriæ metallorum.* Celſus.

Argenti ſcoria, ſeu recrementum habetur tantum quando vena Argenti in fornace purgatur, ſed ſincera eſſe nequit, quoniam opifices ad purgandum argentum ei nonnihil plumbi addunt. Hæc *ſcoria Argenti* vocatur helcyſma, τὸ ἕλκυσμα ab ἕλκω *trabo*, eo quod hoc incrementum ita lentum reddatur, ut inſtar viſci trahatur. *Scoria* verò, quæ *ab ære*, & *ferro* colligitur, plerumque eſt nigra, ſordida, & ſpongioſa, ſive pumicoſa. Scoriæ majorem copiam ferrum, quam æs fundit, cum ſit metallum impurius & magis terreum; quæ quidem non ſolum, quando ferrum in fornace funditur, obtinetur, ſed etiam quando ferrum in uſtrina fabri ferrarii molleſcit. *Scoria* verò *plumbi* à cæteris maxime diſcrepat, quia minime lapidoſa eſt, neque fragilis, ut reliquæ, ſed admodum lenta, ob mollitiem metalli obſervatur.

*Scoria argenti quæ?* *Scoria æris & ferri.* *Scoria plumbi.*

Inter has Metallorum ſcorias recenſetur *Diphryges*, & nihil aliud eſt, niſi æris recrementum, vocatur autem διφρυγὲς, quaſi *bis uſtum*: Nam Φρύγω apud Græcos eſt, *torreo*. Quatuor *Diphrygis ſpecies* inveniuntur: *Prima* reſultat ex limo quodam *Cypri*, qui primùm Sole areſcit, deinde ſarmentis circumdatis aduritur: ideo jure optimo *bis crematum*, primum calore Solis, deinde ardore ignis, nuncupari poteſt; & hanc ſpeciem in Cypro tantum fieri ſcribebat *Dioſcorides*. *Secunda* ſpecies, nihil aliud eſt, niſi ſedimen-

*Dyphryges quid?* *Variæ ſpecies diphrygis.* Dioſcorides.

*Sect.* IV. tum æris in fornace aduſti, quod *Galenus* in Cypro ab artificibus projectum obſervavit. *Tertia* ſpecies paratur ex pyrite æroſo cremato, donec colorem Rubricæ contraxerit. Sed advertendum eſt, quod Ochrauſta eundem colorem induit, & propterea huic tertiæ ſpeciei Diphrygis aſſimilatur, & aliquando pro Diphryge perperam venditur. *Quarta* ſpecies oritur ex quibuſcunque lapidibus, poſt excoctam metallorum venam in fornace inventis; & hæc ſpecies ſemper aliquid metalli habet permixtum: hujuſmodi lapis primò torretur, mox in fornace coquitur, deinde quinquies in alia fornace crematur, ita ἐπιαφρυγὲς, juſta de cauſa appellari poſſit. Hodie Opifices in ſecundis fornacibus ſic Diphrygem parant, quando aliquid auri vel argenti ineſſe æri ſuſpicantur: Denuo æs cum plumbo fundunt, quia plumbum abluit, & ſecum aurum, vel argentum abducit: Quo peracto, in extrahendis plumbi reliquiis, ignem temperatum adhibent, ut plumbum fuſum deſcendat, æs verò nequaquam; ſic enim tanquam lapis ſpongioſus redditur, qui fuſus, & percoctus in æs purgatum mutatur, cujus ſcoria eſt Diphryge purgatior, quam illa, quæ ex primis fornacibus exierat: Hanc homines operarii *Raminam* vocantes, figulis vendunt.

Galenus.

*Præparatio diphrygis.*

Amplius dum Aurum, Argentum, æs, & plumbum percolantur, oritur aliud recrementum, quod vocatur *Cadmia*, quæ ſecundùm nonnullos ita nuncupatur ab inſidendo. Eſt autem nomen antiquum apud Græcos, ideoque adhuc nominis etymon latet, niſi velimus aſſerere, Cadmiam olim obſervatam fuiſſe, dum lapis ærarius excoqueretur, quem aliqui Cadmiam indigitarunt, fortaſſis quia primò in Cadmo monte ſit repertus. *Galenus* ſcriptum reliquit Cadmiam ex lapide pyrite interdum fieri, nihilominus metallicam ex ære paratam præ cæteris commendabat. Hujus quatuor ſpecies à *Dioſcoride* monſtrantur: Prima vocatur *Botrytes*, quaſi *racemoſa*, quia βότρυς *racemus*, exponitur: Secunda nominatur *Onychites*, eſt enim ὄνυξ, *unguis*, cum venas inſtar *unguis* diſcurrentes habeat: Tertia cognominatur *Placodes*, πλακώδης *cruſtoſa*, quoniam eſt ſegmentis quaſi quibuſdam zonis cincta, quare & *Zonitis* dicitur: Quarta appellatur *Oſtracites*, ὀστρακίτης teſtacea, quæ tanquam peſſima omnium rejicitur. *Plinius* præter quatuor genera à *Dioſcoride* deſcripta, quintam ſpeciem, nempe *Capnitim*, ſcilicet *fumoſam* addit; καπνὸς enim Græcis *fumus* dicitur, ſed hæc ad Pompholygem potius, quam ad Cadmiam eſt reducenda. Noſtra ætate Cadmia fornacum ſimilis corticibus arborum, ſub nomine *Tutiæ Alexandrinæ* affertur; quod ſignum eſt haſtis ferreis adhæſiſſe. *Tutia* eſt nomen Arabicum, quod tamen non Cadmiam, ſed Spodium ſignificat. Hic animadverſione dignum eſt, quod *Tutia Luſitanorum* non eſt metallica; hæc in Quirmon Perſarum Regione, & Ormuz finitima paratur ex cineribus cujuſdam arboris, nomine *Goan*, ita enim fructus hujus arboris cognominatur, & hæc à nonnullis Tutia Alexandrina dicitur, non quod Alexandriæ fabrefiat; ſed quia ex Quirmon delata Ormuz, inde Alexandriam exportetur: Auctores tamen non hanc, ſed metallicam in medicamentis commendant.

*Cadmia quid?*

Galenus.

Dioſcorid.

*Botrytis.*

*Onychites.*

*Placodes.*

*Oſtracites.*

Plinius.

*Capnitis.*

*Tutia quid?*

A Cadmia ratione tenuitatis ſubſtantiæ, Pompholyx, & Spodium diſcrepant, quandoquidem *Cadmia*, ut fuit expoſitum, in quandam ſolidam materiam condenſatur, ſed *Pompholyx*, & *Spodium* inſtar pollinis parietibus fornacum adhærent, cum tamen ex eadem materia ex illis fornacibus originem trahant, in quibus æs perficitur, vel in quibus Cadmia crematur. Pompholyx autem levior eſt, quia evolans ad fornices, bullarum inſtar agglutinatur, unde nomenclaturam traxit; quoniam πομφόλυξ Græcis *bulla* eſt. *Spodium* in comparatione ad Cadmiam ponderoſius eſt; quocirca ſuper terram inſtar cineris cadit, unde nomen accepit, Σποδιον enim *cinerula* dicitur. Verùm *antiſpodium* arte paratur ex foliis myrti, vel oleaſtri crematis, quod cinerulæ nimirum ſpodii vicem præſtat. *Avicenna* hiſtoriam hujus rei metallicæ confuſam ſcribit, dum aſſeverat, *Tutiam* eſſe fumum ſublimatum; *Succudum* verò, quod in fundo reſidet, forſitan per Tutiam, Pompholygem, & per Succudum Spodium intellexit.

*Pompholyx & Spodium quid?*

Avicenna.

Ad Scoriam plumbi referri poteſt *Lythargyrium*; oritur enim ex plumbo in fornace diutius percocto; nam eſt ſpuma, quæ colligitur, dum argentum purgatur, & concreſcit inſtar lapidis, & vocatur λιθάργυρος, à *lapide*, & *argento* nomen habens, quaſi *lapis argenteus*, ab Arabibus *Martech*, & à Latinis *Spuma argenti* nuncupatur. *Dioſcorides* voluit, Lithargyrium ſine argento poſſe concreſcere, dum in ſecundis fornacibus Argentum plumbo permixtum purificatur: etenim tunc fervente mixtura plumbum violentia ignis extenuatum, & acquirens levitatem, argento ſupernatat, & fit veluti ſcoria, quam artifices paulatim ad latera pellentes tandem projiciunt, & *gettam* nominant, quâ poſtea figuli uti ſolent. Nonnulli perperam putant, ſpumam argenti ex auro factam vocari Chryſitim, ex argento, Argyritim, ex plumbo Molybditim: Cum tamen *Lithargyrium* ex ſolo plumbo, cum aliis metallis, & præcipue cum argento, ad faciliorem fuſionem, vel purificationem mixto dimanet: & quamvis interdum auri, & interdum argenti colorem adipiſcatur, tamen id ex majori, vel minori aduſtione provenit. Nam ſi ſtatim atque plumbum exuſtum ſupra argentum liquatum apparet, de catino auferatur, tunc *lithargyrium* colore argenteo refulgebit; ſin diutius ibi manſerit, colorem aureum acquiret.

*Lithargyrium quid?*

Dioſcorides.

*Lithargyrii uſus apud figulos.*

*Duplex*

*Cap.* VII. *Lithargyrium naturale & artificiale.* *Dioſcorides.* *Varia ſpecies.*

*Duplex Lithargyrii genus* opifices conſtituunt: Alterum vocant *Naturale*, quod egreditur ex vena Argenti mixta cum vena plumbi, & in fornacibus liquata: Aliud verò *Artificiale*, quod modis ſuperius deſcriptis præparatur. Hujus *Dioſcorides* tria oſtendit genera: Primum genus ex arena plumbaria in fornacibus perfecte cocta: Secundum ex purificatione argenti: Tertium ex plumbo reſultat. Hujus ſpecies flava dicitur Chryſitis; Candida Argyritis; livida Molybditis: Optima ſpuma Argenti in Miſena, & Bohemia paratur. *Dioſcorides* tamen primas tribuit Atticæ, quæ cum in Monte Laurio fieret, *Lauritis* vocabatur; Secundas Hiſpanicæ, & tertias Puteolanæ aſſignabat.

## CAPUT VIII.

### *Fodinarum Auri, & Argenti, quæ in Peru, Novo Regno, & Nova Hiſpania in America reperiuntur, mira fœcunditas, ex Relatione Patrum Societatis* JESU.

*Cap.* VIII. *Acoſta.* *Incredibilis auri copia in Potoſina Regione.*

IN toto Orbe Terrarum nullus inventus locus hucuſque fuit, qui majorem *Auri, Argentique copiam* præbuerit, quam illa Americæ pars, quam *Novum Regnum*, *Peru*, & *Potoſinam coloniam* vocant: Nam ut *Acoſta*, *l.* 4. *c.* 4. narrat; Indigenas in Peru vaſis aureis, trullis, pateris, cyathis, lagenis, urceis & hydriis prægrandibus etiam minime contentos, ſellas etiam & vehicula integra ex auro fabricari curaſſe; idolorum ſimulacra ex puro, & obryzo auro feciſſe: *Pizzarrus*, poſtquam *Atalipam* ſuperaſſet, dicitur, tantum in Gazophylacio Regis auri inveniſſe, ut inter laminarum aurearum, longo ordine per ſtrues diſpoſitarum congeriem, ad earum altitudinem vix gladio extento pertingere poſſet: jumentorum ungulis non ferreas, ſed aureas ſoleas ſubderent. Et quamvis omnis ille tractus Americæ à Tropico Cancri, uſque ad Capricorni, auri, cæterorumque metallorum feraciſſimus ſit; nulli tamen hæc celeberrima Potoſi montana provincia Carcas Regni Peru, ſub 21 latitud. Auſtral. conſtituta cedere videtur. Et quamvis hæc Regio ſub Zona torrida ſita ſit, tantum tamen abeſt, ut à Sole torreatur, ut potius frigoris inclementia olim penè deſerta fuerit, & deſerta haud dubie manſiſſet, niſi ingentium theſaurorum aviditate attracti homines locum non tantum adiiſſent, ſed & ibidem incredibili hominum confluxu vaſtiſſimam urbem, ſive ad neceſſariarum rerum abundantiam, ſive ad luxum etiam, deliciaſque neceſſariam exſtruxiſſent.

*Potoſinus tractus ob frigus olim inhabitatus non fuit.*

*Montis auriferi deſcriptio.*

Mons ipſe oppidò præceps, cæteris vicinis faſtigio ſubtili, & præcelſo eminentior eſt: Radix milliaris latitudinem obtinet; à ſummo vertice ad radicem cubitos, quas Hiſpani *Vacas*, ſeu *Virgas* vocant, 1624 habet, quæ $\frac{1}{4}$ milliaris ſeu leucæ Hiſpanicæ faciunt. Aurifodina primum dicitur detecta ab Indo quodam, nomine *Cualpa*. Hic aliquando venandi cauſa, cum in hujus montis teſqua veniſſet, & aſperitate montis ab aſcenſu impediretur, apprehenſum fruticem quendam ad greſſum promovendum opportunum, dum evelleret niſu violentiori una quoque cum radicibus venam auriferam extraxiſſe, & cum metallicæ rei haud imperitus eſſet, venam igne probatam, melioris auri notam inveniſſe, quare re diſſimulata, cum tempore ad tantas divitias pervenit, ut omnibus admirationi eſſet, donec aliis, re cognita, tandem pluribus allectis totus mons paulatim perfodi cœpiſſet, præſertim Hiſpanis ſupervenientibus, qui auri præ indigenis avidiores, tandem *monte Potoſi* non contenti, quatuor alias fodinas Potoſi vicinas detexerunt: Atque inter cætera admiranda, in venam inciderunt, cujus moles haſtæ æquabat altitudinem atque in aliam poſtea, ſpecie fere pectinis, cujus altitudo 300, latitudo 13 pedum fuerit; in profundum ad 50, aut 60 orgyias exporrecta inexhauſtum offerebat theſaurum. Et quemadmodum Acta dictorum locorum referunt, à tempore Licentiati Poli ſingulis ſeptimanis quintarum loco, teſte *Acoſta*, 150000 Regales, nonnunquam 200000 conſignati fuerint; quæ ſumma quotannis Millionem una cum ſemiſſe ad minimum conſtituit. Rurſus, *Acoſta* teſte, acta referunt, à primo Hiſpanorum in Peruviam adventu, videlicet ab anno 1545. uſque ad 74. ſeptuaginta ſex milliones Regis ærario acceſſerint; ab Anno verò 76. uſque ad 85. triginta tres milliones: atque adeo ſpatio 40 annorum 111 milliones regalium ex dicto argento in Hiſpaniam miſſi fuerint, non computatis illis, quæ in uſum Gubernatorum & Metallurgorum, & bellorum adminiſtrationem impenſi fuerunt.

*Quomodo & qua occaſione auriferæ venæ detectæ fuerint.* *Vaſtitas venarum.* *111 Milliones auri ſpatio 40 annorum Regi Hiſpaniæ ceſſere.*

*Potoſi montana* quatuor primariis venis inſtruuntur, quæ quidem univerſæ in Orientali montis parte, ex Auſtro in Boream conſtitutæ ſunt, quæ quo loco diffuſiſſimæ ſunt, pedum ſenorum, quo verò anguſtiſſimæ, ſpithamæ unius latitudinem habent. Præter has verò aliæ quoque diverſæ ex illis ramorum inſtar in arbore, per efflorefcentias quaſdam enatæ reperiuntur. Singulæ venæ juriſdictioni certorum Dominorum, à quibus & nomina ſortiuntur, ſubditæ ſunt: ſingulæ venæ ſuas habent fodinas: prima, quam *divitem* vocant, fodinæ 78 numerantur, profunditatis nunc 180, nunc 200 orgyiarum, in quibuſdam tamen locis fodinæ 60 aut 70 orgyiarum profunditatem habent. Acceſſus ſeu aditus ad fodinas ita habet.

*Multiplicitas venarum & profunditas.*

In latere montis ſcrobes ſeu foſſas tranſverſim pertuderunt, quæ uſque ad mineræ ſe-

*Sect.*IV. ſedem pertingunt: cum enim venæ, quæ Auſtrum, Boreamque ſpectant, è ſupernis deorſum vergant, neceſſe eſt, ut ductus earum uſque ad radices montis proſequantur, quæ profunditas, uti *Acoſta* narrat, orgyias habet 1200. Etſi porrò ea ſit fodinarum profunditas, ſpatium tamen in circuitu ſextuplo majus ambiendum eſt, priuſquam ad ipſam montis baſin perveniatur. Harum foſſarum latitudo octo pedum utplurimum eſt, altitudo verò ſtantis hominis menſuram obtinet paulo majorem. Atque ex his me-

*Scalarum mira fabrica.*



*Labores foſſorum.* talla omnia educuntur. Quantos verò in educendis mineris labores ſuſtineant foſſores, dici vix poteſt: dum ſub terra, quaſi in perpetuis tenebris defoſſi, labores ſuos conficere coguntur, nec ſcire poſſunt, quæ hora, vel dies ſit, qua nox incumbat, cum ad penitiſſima illa Naturæ latibula Soli, Lunæque acceſſus non ſit. Sileo infirmitates, quas in peſtiferis illis antris, ob halituum mineralium perniciem incurrunt. Qui in fodinis operantur, ardentibus continuo candelis utuntur, ea diſtributione temporis, ut duodecim horis alterna operarum requie à laboribus abſtineant. Venas fractas, comminutaſque dorſis impoſitas, per ſcalas quaſdam, ut in *Figura* patet, mira arte conſtructas efferunt. Sunt hæ *ſcalæ* tribus ex bovino corio contortis funibus factæ, quibus transverſi baculi graduum ſpecie inſeruntur, ita ut duo invicem occurrentes, commodè ſibi cedere queant. Scalarum quælibet decem orgyiarum longitudinem habet, ejus extremis alia ſubnexa: Ad ſcalarum latera nonnullibi ſcamna ex ligno confecta adſcendentibus quieturis exſtructa ſunt. Operarum primus cereum ardentem præfert, ad lucem tum ſibi, tum ſubſequentibus ſe ſociis neceſſariam præſtandam; & uti profunditas *Scalarum mira fabrica.*

adeo

*Cap.* VIII. adeo horrida eſt, ut vel intuentibus primo formidinem incutiat, ita quoque miſerandi foſſores, vel fractis ſcalis coriaceis, vel venarum, quibus onerantur, mole præponderante, laboribuſque fracti, dejectique ærumnoſam vitam formidanda morte finiunt.

## PROCESSUS I.

*De modo, quo* Aurum, *quod* Virgineum *vocant, à Natura ad ultimam perfectionem elaboratum, in Inſula, quam* Hiſpaniolam *vocant, eruant, præparentque.*

Aurum *in Hiſpaniola paſſim* purum *reperitur.*

SI ullum Americæ Regnum, certe cumprimis *Hiſpaniolam* inſulam ditavit benefica rerum Natura: Nam ut ex Relatione tum Noſtrorum Patrum, tum Americanorum Scriptorum teſtimonio conſtat, ajunt enim quod ibidem non ſolummodò intra intimos montium receſſus, ſed & vel in extima eorundem ſuperficie, inter ſaxorum videlicet fiſſuras, rimaſque, imo & in ipſis vallibus, planitiebus, ſylvis, agris, ripis, fundiſque fluminum, ingens copia *auri*, non ſolitis heterogenearum partium ſordibus involuti, ſed paſſim puri puti copia reperiatur erua turque. Nam ut *Franciſcus d'Oviedo* narrat, in ſua de Novo Regno Hiſtoria, inventam fuiſſe in Hiſpaniola puram putam auri maſſam, 3600 Reales ponderantem.

Franciſcus d'Oviedo. *Auri maſſa* 3600 *Reales pendens, inventa.*

Cum itaque vel in ipſis agris, campis, ſylvis, fluminum limo ſine magnis impenſis auri ſuppetat copia; hinc relictis montium fodinis, in quibus aperiendis, cum non niſi immenſis ſumptibus, non niſi ingenti operarum multitudine aurum tum erui, tum erutum ſeparari poſſe viderent; ex Agris, campis, ſylvis, fluminibuſque id ea, quæ ſequitur, ratione eruunt, eluuntque.

*Modus eruendi eluendique aurum.*

Remotis itaque juxta flumen aliquod, locis, queis arena aurea dives eſt, ſaxis, fruticibus, & arboribus quoque exciſis, certum fodinæ ſpatium determinant, deinde ad pedes unum atque alterum incipiunt effodere glebam, quam ſtatim ad flumen elotam, ex arena, num dives ſit, explorant: Si non, ad aliud profundius ſpatium glebam effoſſam denuo elutam in flumine probant; quam ſi ſterilem, ad ſex, aut ſeptem pedum effoſſionem repererint, illâ relictâ, aliam campi partem adoriuntur, & hoc pacto procedunt, donec divitem auri glebam incurrerint: quam deinde fodinam quaquaverſum dilatant, effoſſamque glebam corbibus inditam, ad flumen deportant, ubi à mulieribus ad id officii deſtinatis, in certis cribris ſetaceis, elutione limus ab arenis aureis ſeparatur. Si verò non nihil adhuc terreſtris, limoſæque materiæ relictum fuerit, id iterata, atque iterata elutione expurgatum, tandem omnibus ſeparatis fæcibus, ſola aurea ramenta, ſcobemque relinquit, quod *purum putum aurum* tantæ bonitatis eſt, ut nec igni ad depurgandum, nec plumbo, aut Mercurio ad ſeparandum indigeat, ſed in laminas fuſum, in monetarium uſum cedat. Utrum verò aurum in planis hujuſmodi ſive agrorum, camporum, ſylvarum, aut fluminum alveis, ripiſque à Natura elaboretur, meritò quis dubitare poſſet.

*Quomodo* venæ divites *explorentur.*

Dico itaque, iſtiuſmodi Aurum nequaquam in dictis locis originem ſuam duxiſſe, ſed ex intimis montium venis opulentiſſimis, aquarum defluxu in campos evolutum; quod variis modis contingere potuit. Nam Primò ſubterraneæ aquæ *venam auri* tranſeuntes ſemper nonnihil ex conſtipatis auri fruſtis abradunt, ſecumque extra montem devehunt, unde limus fluminum aureis arenis, ramentiſque, minimis, minoribus, & maximis ſcatet: quo eluto, aurum puriſſimum tandem colligitur. Secundò, cum abundantia ſpirituum auriferorum continuò intra montium gurguſtia ſurſum feratur, indè fit, ut intra rimas montium coagulati, cum tempore integras maſſas producant, quæ torrentium, imbriumque violentia, quæ maxime menſibus Decembri, Januario, & Februario ibidem dominantur, abraſa, in radices, planitieſque montium deducta, ibidem limo, argilla, ſaxiſque partim tecta, partim detecta relinquuntur. Quoniam verò quotannis ex continuis trium menſium imbribus, alia, atque alia aurifera materia ex ſuperficie montium abraſa in plana fertur, hinc fit, ut plana loca ſemper nova & nova cute tegantur, & à multis annis in ſummam altitudinem arenarum cumuli exſurgant; cujus quidem rei luculentum teſtimonium dat ſupra citatus *Franciſcus d'Oviedo*, qui ſuo tempore in fodinis planorum, duos *annulos aureos* affabre elaboratos, quos Indigenæ auribus appendere ſolent, inventos fuiſſe refert, una cum carbonum multitudine adeò recentium, ut non ita pridem extincti viderentur. Quod quidem alia ratione fieri non potuit, niſi quod ab Indigenis ibidem luculento foco olim extructo, inter ſolita gentis tripudia annuli amiſſi fuerint, & deinde imbrium, torrentiumque violentia locus arena, limoque involutus, aliiſque identidem poſteris temporibus nova limi adductione quotannis admota, campus in eam excreverit altitudinem, quam tum effoſſione annuli, carboneſque inventi poſteris temporibus demonſtrarunt. Atque hæc de *Auro* Virgine eruendo, eluendoque Americanis erui ſolito, ſatis.

Aurum *hujuſmodi non inplanis natum, ſed ex* montibus eductum *per flumina.*

*Caſus rarus.*

## PROCESSUS II.

*De Metallorum, potiſſimum* Auri, *&* Argenti ſeparatione, *&* præparatione *in America uſitata.*

MIneræ, quibus argentum promitur in *Potoſinis montibus* plerumque inter duos ſcopulos, quos *Caſſe* nominant, procurrunt, quorum alter ita durus eſt, ut cum quolibet ſilice certare queat: Alter verò perpetuo mollior, & fragilior exiſtit. Per horum me-

*Sect.* IV.

dia ſpatia metallicarum venarum ſitus porrigitur, quamvis ubique nec ſimili mole, neque æquo ductu: aliis enim in locis vena admodum craſſa, diveſque, argenti feraciſſima profluit; in aliis contrà fragilior exiſtit. Illud ambræ colorem refert; hoc magis nigricat; aliud roſæ, aliud cineris ſpeciem, coloremque exprimit. Verbo, ejus colores adeò diverſi ſunt, ut rerum imperitis meri lapides videri poſſint: foſſoribus verò non aliis ex ſignis, quàm ex punctis, venuliſque certo colore inſigniti innoteſcunt, quidquid eruitur ex fodinis Minerarum, id Oves Peruanæ, quibus equorum, mulorumque vice utuntur, ad molas deportant: Ita autem in *metallicæ mineræ eliquatione* procedunt.

*Modus purgandi argentum.*

Fornaces, quas *Guairas* vocant, conſtruunt, quibus minerales glebas primò molis contuſas injiciunt; quod ut facilius ſolvatur, metallum plumboſum, & facillimè in liquorem reſolubile, quod *Forachen* vocant, adjungunt: Spuma liquatione excitata, per medium ignis deſcendit, plumbum verò unà cum argento, cui argentum innatat incubatque tamdiu, donec totum depurgetur. Ex metalli hujuſmodi quintali, vi eliquationis nonnunquam 30, aut 40 Regales argenteos eliciunt. Refert *Acoſta*, maſſam ſibi quandoque donatam fuiſſe, ex cujus ſingulis quintalibus 200, aut 250 regales educti fuerint: Steriliores verò venæ, non niſi ad ſummum quinos, aut ſenos regales præſtant, & hujuſmodi ut plurimum quoddam *argentum* duriſſimum, ſicciſſimumque eſt, vix ob plumbi paucitatem eliquabile; unde in ſtrues congeſtum, ceu inutile, & rejectitium olim abjiciebatur, donec peritiores metallurgi ingenio, & induſtria, tandem vi hydrargyri, magno & incredibili cenſu copioſum argentum eduxerint; Norant enim *hydrargyrum* argentum ſterile maximè purgare, emendareque. Compertum etiam fuit, *metalla* quantò ſunt *meliora*. tantò iis plus ex hydrargyri mixtura decedere; aptum quippe, quod in igne conſumat voretque metallum, per partium metallicarum, quas ſecum devehit, ſubductionem ſublimatum; Sed & huic remedium oppoſuerunt, ita ut temperato ignis gradu, ſine jactura illud non *Potoſii* duntaxat, ſed & in Mexicano Regno, hydrargyri ope eliquent. Hinc relicta arte fuſionis per fornacularum, quas *Guairas* vocant, peractæ, quarum in Potoſini Montis ambitu ad 6000 olim numerabantur, quæ omnes argento fundendo extruebantur; hodie vix ultra 2000 ſuperſtites ſunt, utpote hydrargyro ſolo principatum ſibi in *eliquatione metallica* vindicante.

Acoſta.

Hydrargyrum *argentum ſterile purgat.* Metalla *verò quanto ſunt* ſteriliora, *tantum iis plus decedere ex hydrargyro.*

### PROCESSUS III.

*De Præparatione Argenti, Aurique,* hydrargyri *beneficio, in Regno Peruano uſitata.*

HYdrargyron in variis tum terrenis, tum lapidibus reperitur. In Hydria Carniolii utplurimum ex humida terra educitur, de quo in *præcedentibus* fusè egimus. In America, uti & in aliis Europæ fodinis, potiſſimum in Hiſpania, utplurimum ex Cinnabari, & Minio educitur. In America vis hydrargyri Cinnabari inſiti, ante Hiſpanorum in eas oras adventum, non cognoſcebatur, ſed color cinnabaris tantùm hominum, idolorumque vultibus imbuendis, tingendiſque, tum ad ornamentum, ut ipſi putabant, tum ad terrorem hoſtibus incutiendum, indigenis inſerviebat, donec tandem operâ Licentiati Caſtri Peruviæ Gubernatoris uſus demonſtratus fuit, fodinis hydrargyri primo detectis, Anno 1566. ac imprimis fodina omnium opulentiſſima *de los Santos* appellatur, quæ quidem nihil aliud eſt, teſte *Acoſta*, quam rupes, ſeu cautes ſolidiſſima, duriſſimaque, *hydrargyro* quaquaverſum perfuſa, tantæ molis, ut in longitudine 80, in latitudine 40 virgas, ſeu perticas Hiſpanicas occuparit; perfoſſa hæc rupes forma quadrilatera ad profunditatem 70 orgyiarum, cujus amplitudinem tantam eſſe perhibent, ut uno tempore 300 viros unà operantes facilè capiat. *Quomodo* verò *Aurum Argentumque hydrargyri vi extrahatur in America*, jam dicendum reſtat.

*Minera* Argenti vivi *Cinnabrium eſt.*

Diximus ſuprà, ingentes ſtrues Mineræ argentiferæ circa Potoſinum montem, tanquam inutiles congeſtas eſſe, quas cum *Petrus Fernandez de Velaſco*, metallicarum rerum peritus, inſpexiſſet, commoditate *argenti vivi* uſus, ex iis ingentem *argenti* copiam eduxit. Hoc autem pacto in utraque vena tam fertili, quàm ſterili excoquenda procedit. Vena *hydrargyri* ferax probè tuſa in ollam conjicitur, quæ obturata deinde igni committitur; hoc peracto, vi ignis à ſua minera *hydrargyrum* quaſi divortium facit, ſeparatumque in ſublime elatum, ubi denſiori, ſolidiorique corpori occurrerit, auramque frigidiorem ſenſerit, illico naturæ ſuæ priſtinæ reſtitutum deſtillat deorſumque ruit; Eo peracto, prolecto hydrargyro, olla, quæ jam probe refrixit, reſeratur; ubi tamen ſummopere cavendum, ne *hydrargyri* calente adhuc olla *fumus*, cum ſummo vitæ periculo, aut dentium jactura excipiatur.

Argentum vivum *è mineris extrahendi modus.*

Cum verò ad metallorum ſolutionem infinita lignorum copia opus eſſet, certa herba, ſeu ſparti genus inventum fuit, quod in Peruvianis montibus uberrime provenit, cujus ea mira vis eſt, ut metalla, quæ æſtuantiſſimis arborum, carbonumque fornacibus injectorum incendiis liqueſieri non poſſunt, hæc herba in faſces collecta, fornacibuſque injecta, maximo ſane negotiationis metallicæ emolumento protinus venas fluere faciat. Solutum itaque, eliquatumque *hydrargyrum* coriaceo ſacco inditur, & reconditorio illatum inde Potoſium advehitur; ubi integri unius anni decurſu 6000, aut 7000 hydrargyri quintalia pro parandis metallis impen-

Herba *maximæ virtutis ad liquationem metallorum.*

*Cap.* VIII. impenduntur, abſumunturque, ut ejus quantitatem ſileam, quæ ex ſordibus, quæ ablutionis primæ metallorum matrix aut ſedimentum ſunt, in dies inſuper colligitur: ſordes hujuſmodi collectæ in fornacibus utuntur, ut ſi quid hydrargyri in iis remanſerit, proliciatur extrahaturque. Videntur autem Potoſii harum fornacum ſemper quaſi 50. Metallorum quotannis paratorum quantitas, Noſtrorum relatione, peritorumque hominum ſupputatione 300000 Quintalia conſtituit. Ex ſordibus verò, ac matrice ad minimum 2000 Quintalia hydrargyri excipiuntur. Mira tamen & in hac operatione metallorum qualitas obſervatur. Nonnulla quidem metalla cum levi hydrargyri impenſa plurimum *argenti* fundunt; alia argenti ſimul multum largiuntur, & hydrargyri non minus abſumunt: Contra quæ parcius dant, minus requirunt. Atque adeo juxta metallorum conditionem, metallarii negotii vel proba, vel improba ſors, lucrumque aut jactura ſequitur: Vulgò tamen notum eſt, quod quanto *metalla ditiora* ſunt, tanto majorem *hydrargyri* copiam abſumant, & vice verſa. Sed jam ad praxin.

*E ſordibus metallicis hydrargyrum educitur.*



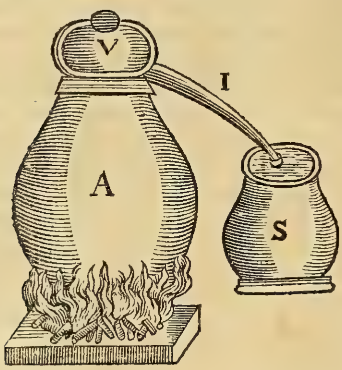
Metalla itaque in principio pilis, mortariiſque hanc in rem paratis minutiſſime tunduntur, poſtea cribris, ac filis cupreis intortis tranſcolantur; quibus, ſi probe, & induſtrioſe confecta fuerint, horarum 24 ſpatio, triginta ad minimum Quintalia tranſmitti poſſunt. Hoc modo metalla colo excreta, in amplum, patentemque cacabum conjiciuntur, ita ut ſingulis 50 quintalibus metalli, quinquaginta quintalia ſalis addantur, eo fine, ut nativam lævigati metalli pinguedinem abſumat, exedatque: hoc enim pacto *Argentum* ab hydrargyro facilius implicatur, incorporaturque. Hoc peracto, *hydrargyron* corio, aut panno cannabino injectum exprimitur, ut roris, aut ſudoris ſpecie in metalla, prius ſudibus probe ad meliorem partium permixtionem ſubacta, funditur; tandem maſſam rite in formam panum elaboratam cacabis igne quinis, aut ſenis diebus excoquendam imponunt. Si itaque *hydrargyrum* officio ſuo probe functum, cum argento intime coiviſſe, ex reliquis heterogenearum partium quiſquiliis ſupernatantibus, repererint, tum argentum ab hydrargyro hoc pacto ſeparant: Miſcellam omnem in modium HDL, vel F G E aqua plenum conjiciunt, ac mola manuali, B vel C, eo fere modo, quo ſinapi moli, terique ſolet, metallicam maſſam ſubigunt, ut in præſenti *Figura* patet qua commotione argilla, ſordeſque à metallo cum ipſa aqua per canalem H vel G defluunt, *argentum*que unà cum *hydrargyro*, ob innatam gravitatem ad vaſis fundum ſubſidit, & hoc ſub arenæ ſpecie in fundo vaſis ſuperſtes exemptum denuo ad ultimam metalli puritatem conſequendam lavant, lotum in panno, aut corio fortiter exprimunt, ita ut quidquid hydrargyri cum argento non probe unitum fuerat, ſecedat; reliquum verò intra coriaceam burſam, *argentum verum* reſtet, ita tamen, ut ſexta tantùm maſſæ pars argentum, reliquæ quinque partes hydrargyrum ſit. Sed & alio modo, ut ab argento ipſum quoque hydrargyrum ſeparetur, procedunt. Maſſam coactam vaſi A indunt, validoque dato igne operculum V vaſis probe obturant, uti *Figura* oſtendit. Succenſo itaque igne, hydrargyrum in fumum fatiſcit, qui caloris, & levitatis vi elabens, ſi in fictiles illas ollas impegerit, illico cogitur, & craſſeſcit (haud ſecus, ac vapores ex aqua fervente elati in operculo ollæ gutteſcunt), deinde per canalem I huic vaſi deputatum, non ſecus ac per alembicum defluit, & deſtillat in vas S; ſic quidquid hydrargyri

*Modus ſeparandi metalla per hydrargyrum.*

*Modus procedendi cum hydrargyro.*

*Quomodo hydrargyrum ab argento ſeparetur.*

*Sect.*IV. drargyri metallorum fuſioni impenſum eſt, recuperatur, *argentum*que *purum*, ſimplexque, ſed quinta ſua parte diminutum reſtat.




Ex binis horum panum unum conficiunt ſexaginta quinque libras plerumque pendentem; qui deinde ut probentur, quintentur, ſignenturque, ad loca conſtituta deportantur. Eſtque *argentum* tantæ puritatis, nobilitatiſque, ut nonnunquam 2380 *Alloys* tenuius ſit. Has itaque omnes torturas, ærumnaſque argentum ſuſtinere cogitur, donec probum, purumque evadat, quod purum quidem attentius inſpectum, maſſa, ſeu paſta rudis eſt, ex qua argentum molitur, cernitur, pinſitur, fermentatur, & tandem excoquitur, tum & lavatur, ſiccatur, iterum, iterumque eluitur, coquitur & recoquitur, pilo ſubditur, cribro inditur, fornaceſque, & orcas, & hauſtra, tandemque ipſum ignem, aquamque, non ſine miſerorum Metallurgorum vitæ periculo, ut uſui humano, luxuique ſervire poſſit, experitur.

## PROCESSUS IV.

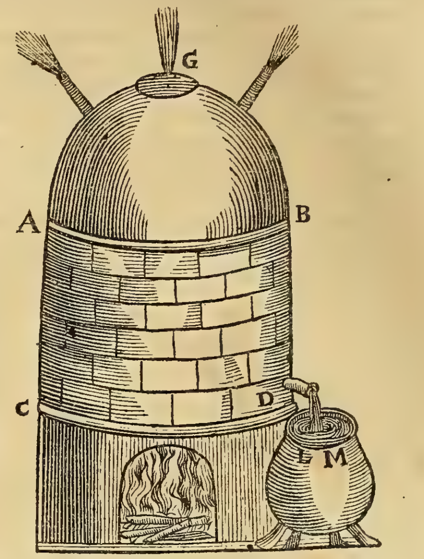
*Quo excoquitur* plumbum *purum* argento dives, *& de ejus ſeparatione, uſitata Schemnitii in Hungaricis metallorum Ergaſteriis.*

POſtquam ad locum deſtinatum ex mineris lapides metallici, ac glebæ venarum deducuntur,

Primò fornax pro excoquendo conficitur ex contuſa argilla, cui minutus pulvis carbonum miſcetur, unà cum catino ex eadem materia conſtructo, in quam materia liquefacta exoneratur per foramen $1\frac{1}{2}$ pedis; profunditas fornacis ipſa paulatim excoctione ampliatur: in hanc ſucceſſivè tres, vel quatuor centenarii recentis *plumbi*, quinque, vel ſex lithargyrii, & plumbi duri injiciuntur, quæ omnia in olla variis eliquationibus, & additamentis præparantur.

*Modus excoquendi venas.*

Primò itaque in fornacem A B C D. per foramen G injicitur lapis ferrarius ex viliori octo centenariorum cum duobus centenariis commixtæ Marcheſitæ cum plumbo (quam Löh dicunt) quæ intra octo horas eliquantur. Deinde adduntur ex lapide ferrario octo centenarii lapidis ferrarii, duo ex glebis, vel lapide alio, (quem Schlüch Germanicè dicunt) & ſex centenarios materiæ, Löh dictæ, quæ duodecim horis eliquantur.




Re ita in fornace eliquata, in parte anteriori fornacis ſupra ollam illam, ſeu catinum L M aperitur foramen latum unius palmi, ut eliquata materia in catinum illum influat; in qua maſſa minus pura Schlüg Germanicè dicta ſeparatur ab altera Löh Germanicè nominata. Prima defluit in aliam foſſam ſpecialem, altera remanet in catino, & ſucceſſivè hinc evolvitur, donec ex hac *argentum* attrahatur à plumbo: excepta hac maſſa Löh dicta, remanet plumbum dives argento, quod exceptum reſervatur. Poſtea vero iterum in fornace octo circiter horis laboratur materia reliqua Germanice Flös-Schlüg dicta, & dimittitur iterum in ollam L M, donec ea bene elaboretur.

His factis, in ollam rurſus recens plumbum trium centenariorum, & lithargyrium itidem trium injicitur, & eliquatur; Maſſa verò illa impurior, Schlacken dicta, quæ prius effluxerat, bis, vel ter adhuc injecta fornaci, eliquatur, & in catinum dimiſſa ab omni inhærente argento exprimitur. Hæc verò eliquatio maſſæ, Schlacken Germanice dicta, ita perficitur, ut ſimul viginti, imo triginta ſex centenarii hujus maſſæ, & alterius, quam Offenbrüh / & Waſchkretz Germanice dicunt, ſex centenarii, octo centenarii plumbi, & ſex purioris maſſæ Marcheſitâ divitis, Löh dictæ, accipiantur, quæ omnia 8 horis eliquantur, donec maſſa illa impurior, Schlacken dicta, omnis excoquatur. Quo facto plumbum dives argento, iterum ex catino excipitur. Excepto plumbo fiunt triginta circiter centenarii Marcheſitæ, & octo centenarii recentis lapidis ferrarii, & eliquantur, ut prodeat maſſa Löh dicta inter octo circiter horas; & cum inde quindecim circiter centenarii materiæ Löh dictæ effluxerunt, finitus eſt labor in hac fornace.

Jam

*Cap.* VIII. Jam verò præparatur fornax alia pro magis expurgando illo plumbo, der treubherd dicta, præparata ex cinere de quercinis corticibus, & arena; hæc duobus diebus, & noctibus ante laborem calefit: tunc tandem elaborantur inter duas horas tres centenarii (maſſam verò huic fornaci ad purgandum injectam Germanice blůſch dicunt.) Si hæc maſſa, blůſch dicta colorari incipit, circummovetur ab adſtante virgâ colurnâ, ſeu avellanæ nucis ligno, & quando hæc maſſa ſatis videtur excocta, eam extinguunt primò tepida, dein frigida aqua, purificantque illam inſtrumento proximo ab adjacentibus ſcoriis duri plumbi. Hæc maſſa iterum in alium focum tranſmittitur, Germanice Brengaden dictum, ubi iterum igneſcit, & primò puritati ſuæ redditur; ex quo tandem in locum, ubi ultimo ſeparatur *argentum*, transportatur Scheidgarten dictum, & ex duodecim centenariis divitis plumbi remanebunt novem centenarii lithargyrii, unus, & medius duri plumbi: reliquum *argentum purum* eſt, quod tandem ſeparatur eo modo quem in *præcedentibus* deſcripſimus.

### PROCESSUS V. CHYMICUS.

*In Hungaria uſitatus, Separandi* aurum *ab* argento.

ARgentum aurum continens purgatur prius ab omnibus metallis per Cineritium, ſeu fulmen, ſecundum artem cum plumbo: poſtea hoc argentum granuletur, vel laminetur, prout lubet, & hujus imponatur uncia una in uncias tres aquæ fortis purgatæ in vitro ſeparatorio, ut videbitur infrà, in cineribus calidis, vel ſuper tripode, cum pauco igne, & *argentum* ſtatim ſolvetur auro relicto in forma calcis nigræ, in qua per inclinationem *argentum ſolutum* effundendum. Calx verò nigra toties aqua communi abluenda, quouſque omnis acrimonia aquæ fortis receſſerit; poſtea diſſiccanda, & in crucibulo ignienda, ultimò liquanda, & habebitur omne *aurum*, quod in argento continebatur. Hic modus ſeparandi aurum ab argento vocatur quartatio, vel inquartatio, hac de cauſa, quia cum velis hanc ſeparationem inſtituere, debent ſemper eſſe argenti tres partes, & auri una, quæ eſt quarta pars, nam aurum æquali parte, vel duplò argento mixtum ab aqua forti non ſolvitur, neque à Chryſulca: ſi verò velis per chryſulcam ſeparationem dictorum metallorum facere, debet aurum triplo ſuperare argentum, tunc Chryſulca aurum ſolvit relicto argento. Jam videndum, *qua ratione argentum ab aqua forti debeat ſeparari*, quod fit duobus modis: unus fit ſubſidio aquæ fortis ad ſimiles uſus ſolito, alter eo modo quem paulò poſt explicabimus: prior eſt, ut aqua fortis argento plena imponatur retortæ, & appoſito receptaculo diſtilletur primò lento, ultimò fortiore igne ignitionis, uſque dum omnis aqua fortis ex argento egreſſa fuerit, quæ ad ſimiles uſus ſervanda. *Argentum* verò in fundo relictum paulo plus in crucibulo igniendum, ultimo liquandum in argentum, ut moris eſt. Alter modus hic eſt; *argentum* in aqua forti ſolutum miſceatur partibus quatuor aquæ communis; huic mixturæ imponatur lamina cuprea: & relinquatur horis 24. & invenies omne argentum ad fundum decidiſſe, à quo aqua effundenda, & argentum toties abluendum, quouſque omnis acrimonia abſceſſerit, tandem exſiccandum, & cum pulvere liquefactivo reducendum.

*Alius modus aurum & argentum ſeparandi ab aliis metallis.*

Jam notandum, aquam fortem, ex qua *argentum* mediante cupro ſeparatum fuit, continere in ſe cuprum, quod ex illa aqua ſeparatur impoſitione laminæ ferreæ, quia natura aquæ fortis eſt, ſemper, quæ facilis ſolutionis ſunt in ſe recipere, & quæ difficilis, à ſe dimittere; per hanc experientiam patet, illam ferri in cuprum mutationem per aquam vitriolarem non eſſe veram, ſed potius cupri ex aqua cum ferro præcipitationem, & in hoc paſſu multi ciniflones Alchymiſtæ poſſunt imperitis rei metallicæ imponere, tranſmutationem cupri in argentum fingere, ſicuti aliquando vidi. Datur etiam alia *ſeparatio argenti* ex aqua forti cum aqua, in qua ſal commune ſolutum eſt; tunc cadit argentum in fundum in forma pulveris albi, qui multis repetitis ablutionibus eſt edulcorandus, exſiccandus, & ultimò aliquo pulvere liquefactivo reducendus. Iſti ſunt præcipui, & uſitatiores modi, atque ſecuriores auri ab argento ſeparandi.

*Varia ſeparationes metallorum ab argento.*

Jam de *aqua forti*, quæ eſt duplex, una, quæ vocatur Virginea, altera Separatoria. Virginea eſt, quæ ſaltem diſtillata ſimpliciter ex nitro, & alumine, vel ex nitro, & vitriolo: hæc aqua habet multas fæces, ea de cauſa non dicitur Separatoria; defæcatur autem imponendo ſingulis libris dimidiam unciam argenti, ita ſolvetur *argentum*, & aqua dimittet fæces albas ad fundum, quæ ſeparandæ per effuſionem: ſi enim iſtæ fæces non ſepararentur ab aqua, in diviſione auri ab argento, commiſcerentur auro, & illud inquinaretur. Alii verò purgant aquam tali modo; ſolvunt ſcilicet in ea argentum, poſtea diſtillant, & manet in fundo argentum, cum fæcibus aquæ fortis; & iſte modus præſtat priori.

*Aquæ fortis conditiones.*

### PROCESSUS VI.

*Ex relatione Patris* Andreæ Schafferi.

NOtandum eſt, ex mineris duplicis generis *argentum* extrahi; aliud nihil, aut vix notabile admixtum habet aurum, ut operæ pretium non ſit, modicum illud aurum ſeparare. Tale eſt argentum, & in montanis civitatibus Ungariæ ferè ſolum, quod ex cupro extrahitur: Aliud, quod ex mineris argenti colligitur, (quale eſt omne, quod ex Schemnicenſibus foſſis extrahitur) multum ſibi

*Sect.* IV. ſibi mixtum habet aurum. Jam *qualiter* hoc *aurum ab argento ſeparetur*, pulchrum eſt videre, & *Rev. V.* ſcripto proximè tranſmittam. Eſt autem duplex modus: Unus eſt im groſſen Werck/quem proceſſum R. V. ſub litera K. accipiet, Alter eſt klein Werck/in probiren. quem modum ſic in praxim deduxi, Primò accepi den Goldthältigen Silber-Korn quod ſuper incudem in laminam tenuiſſimam deduco malleo, hanc laminam in minutiſſimas particulas conciſam injicio in ein klein gläſern Schaidkolben/ affundendo aquam fortem, & teneo vitrum ſupra prunas, ut calefiat, non nimium tamen, ne rumpatur vitrum, in bulliente hac aqua *aurum* ab argento *ſolvitur*, & ad inſtar nigri pulveris in fundum vitri ſubſidit, argentum aquæ commiſcetur, tam limpidæ ut ab aqua fontana nequeat diſcerni. Quod ſi aqua fortis non ſit adeò potens, vel ſufficiens ad diſſolvendum aurum plene, affundo novam, donec tota aqua fiat limpida & pura. Hoc facto cum aqua nihil amplius laboret, effundo illam aquam fortem paulatim in ollam teſtaceam paratam plenam aqua communi bene calida, ita tamen ut ex vitro non exeat pulvis ille niger in fundo reſidens. Ubi totam aquam fortem effudi, infundo in vitrum recentem aquam communem, & pulveres illos nigros lavo, qui ubi reſederint, effundo aquam, & pulveres aureos bene lotos in ſcutellam aliquam effundo, & ſupra prunas exſicco, ſic purum & virgineum aurum ſolum habeo.

Aurum quomodo à cæteris metallis ſeparetur.

*Quomodo ex aqua extrahatur argentum.*

Jam reſtat ex aqua extrahere *argentum*, quod fit hac ratione, Accepi laminam cupream (& quod valde miror, dicunt, nullam aliam vel ex ferro, aut chalybe valere niſi ſolum ex cupro) illam filo aliquo pendulam impono in medium ollæ ſuper prunas ferventis, in quam eſt illa aqua fortis injecta, & ecce argentum laminæ, quæ in medio ollæ ſuſpenſa eſt tenenda adhæret; extraho laminam, & aliquo lignello adhærens argentum adinſtar alicujus luti cineracei in vaſculum aliquod detergo, & habeo *argentum purum* & *virgineum*. Eſt tamen advertendum, aquam fortem debere in magna quantitate ſeparari ab aqua dulci in olla, alias lamina cuprea arrodetur, & diſſolvetur, & argentum adulterabitur. Hoc experientiâ didici. Eſt tamen dignum ſcitu & notatu, & poteſt eſſe pro puncto digno conſideratione. Quartò, Si dictâ aquâ forti, in qua eſt argentum, vel candidiſſimo etiam argenti pulvere, qui dicto modo colligitur, manus hominis vel quæcunque pars inficiatur, ita manum vel faciem reddit nigram, ut difficillimo labore nigredo illa poſſit tolli. Et hujus rei ignorantes ſolent ſæpe iſti artifices decipere, & vexare; citius tamen nigredo hæc tollitur, ut experientia didici, oleo tartari, quam, ſicut illi dicunt, recenti butyro. Hac aqua nuper unum, dum curioſius res, quas *Rev V.* miſi, vellet perſcrutari, in manu cruce ſignavi, non potuit crucem hanc pluſquam unius menſis ſpatio, nec ulla lotione vel frictione tollere, donec oleo tartari ſe lavit; tollit etiam hanc maculam ſal cinerum. Addo ratione *argenti* notandum, multum argenti, quod in lamina reſiduum non extrahitur in ollæ fundum ſubſidere.

*Mira pulveris argentei proprietas.*

Quinto, mirabile etiam eſt, quod experientia eſt deprehenſum, & pro vexatione rudium & incipientium, welche erſt anfangen zu probiren/ ſolet inſervire. Ex ſcripto ſub litera L. & altero ſub lit. G. num. 4. ad finem inveniet *Rev. V.* wie man das Silber von Bley ſchaiden / und im Probir-offen auf der Capelle abtreiben ſoll. Dum itaque hoc facere volunt, und der Korn Silber ſchon auf der Capeln iſt/ ſi addatur parva etiam particula ſtanni, ſo läſt ſich das Silber nit abtreiben/ & non eſt fere modus ſeparandi argentum à plumbo, quod facit admixtum ſtannum, vel ſaltem difficillime & ingenti labore fieri poteſt; tales moleſtias ſtannum facit, ſi admiſceatur: ſine ſtanno kan mans abtreiben das Silber ad ſummum intra duas horas, præſertim ſi folles manuales adhibentur. Si verò ſtannum ſit injectum, debebit talis probator habere etiam decem horas. peritiores probatores habent alium quidem modum, de quo in *ſequentibus*.

Quod *Rev. V.* in ſecundis literis ad me datis ſcribit, ut ſcilicet ei ſignificem, qualiter ferrum debeat eſſe conſtitutum, ut in cuprum per aquam vitriolatam vertatur. Significo *Rev. V.* quod ſoleant tum in Herrengrundt prope Neoſolium, tum Schemnitii prope Sepuſium, omne antiquum ferrum & fracta ferrea inſtrumenta, quæ nulli uſui amplius eſſe ſolent, uti ſunt antiquæ palæ ferreæ, raſtra fracta, ſecures, &c. apud fabrum per ignem recudi in laminas rotundas, oblongas, ovalis figuræ, &c. & quantò tenuiores cuduntur, tantò citius in cuprum vertuntur; hæc eſt praxis. Debet autem *Rev. V.* ſcire, quod aqua illa vitriolata ſit profundiſſime intus in monte, & quia ibi ob erutas cupri mineras magnæ ſunt foſſæ & loca excavata, in profunditatem illam, ubi aqua dicta reperitur, erunt, ſi bene memini, centum orgyiæ, ſi non ultra, pro certo non poſſum dicere, oblitus ſum inquirere. Ibi aquæ vitriolatæ parvus rivulus ex monte effluit, tum ibi habent lintres, vocant Kaſten / ex ligno paratos, in quos aquam illam derivant; hi lintres illâ aquâ pleni ſemper ſunt: in hos lintres injiciunt ferri laminas, & ibidem (im Herrengrundt / ubi non eſt tam fortis aqua, ſicut Schemnitii) permittunt jacere per tres menſes, tunc ferrum illud jam plenè in cuprum eſt verſum, & jacet in aqua, ſicut aurum: ſi excipiatur, ita mollis eſt materia ſicut lutum, vel ſicut maſſa panis, wie ein taig: ſed poſtea quando foras effertur ex monte, indureſcit.

*Modus ferrum transmutandi in cuprum.*

CA-

## CAPUT IX.

### *De Fodinis Æris, ſeu Cupri.*

*Cap. IX.* ÆS generatur propriè per Sulphureo-Mercurialem halitum, in terra atramentoſa, impura, & variè contaminata, imò colore ſuo protinus monſtrat, metallum iſtiuſmodi vehementer aduſtum eſſe, quod colore adeò intenſe rubro fulget, & quemadmodum vena varii coloris eſt, ſic etiam generatur in diverſis lapidum ſpeciebus; & quamvis alii vocent infirmum, folioſum, & terreſtre, uti tamen malleo facile extenditur, ita quoque pinguedine intrinſeca pollere aperte monſtrat, quo partes à partibus non facile diſſolvuntur, uti in *præcedentibus* dictum fuit.

*Signum* itaque *venæ æratæ* alicubi latentis præcipuum, ſaxorum, flavi, aut cœrulei coloris fiſſura, rimarumque copia. Et ratio eſt, quod Mercurius calore nimio exaltatus lapidem intrinſeca humiditate exſiccet, unde fiſſuras, rimaſque tanquam continuationis *Indicia latentis æris.* vinculo diſſoluto naſci neceſſe eſt. Quandocunque ergo hujuſmodi ſaxa cœrulei coloris in ſaxo griſei coloris, viridis coloris venulis adumbrato repereris, illud certum tibi & optimæ, & uberis venæ indicium ſit. Si rurſus ſaxa montium inſtar talci, quæ quidem aliud non ſunt, quàm foliata pyritis fœtura, ſplendeſcere videris, proximum latentis venæ indicium obtinebis; præterea aquæ ex montibus vitriolatæ ſubvireſcentis coloris, odoriſque metallici, quæque fluvii fundum putri quadam viridi, tenui, & mucoſa materia, veluti pelle quadam obducunt, montem ære prægnantem indicabunt, cujus quidem rei ratio alia non eſt, niſi quod flumen ex ærofis venis corpuſcula quædam vitriolata abradat, quæ deinde intra flumen dejecta, dum lapidibus adhærent, cum tempore naturali ſulphuris pinguedine, qua pollet, juncta, hanc, quam dixi, viridem pellem efficiunt: Et uti *æs* magnum in neceſſitatibus humanis uſum habet, ita quoque Natura abundantiſſimum eſſe voluit, & elaboratione ob flexilem naturam facillimum, quod & ope terræ Gelaminæ in aurichalcum facilè tingitur, cum ſulphuris pulvere in calcem facilè ducitur, cum ſale ex rubro in candidum mutatur, cum ſtanno, vel arſenico facile ſe fuſibile præbet, de quibus in *ſequentibus* fuſius. Non deſunt, qui frequenti cæmentatione nonnihil quoque auri inde extrahant. Arcanus procedendi modus infrà declarabitur *Capite de Ferro. Quomodo* verò *æs in Aurichalcum mutetur*, paucis explico.

#### *Modus quo Æs in Orichalcum transmutatur.*

*Primus modus.* ACcipe æris optimi, & Cadmiæ fragmenta, alternatim in oblongas ollas imponantur, quæ ære, & cadmia repletæ, in fornaces ſubtus excavatas demittuntur, igniſque accenditur in quibuſdam quaſi cuniculis; Itaque cum ſimul liquefacta, fuerint, æs auri colore tinctum mutatur in *Orichalcum*; quæ ratio vulgaris eſt; at alii tenues æris bracteas *Alius modus.* circiter digitum latas injiciunt in catinum, in quo argentum fundi ſolet, ejuſque exteriorem partem oblinunt argillâ, cum qua miſtum, fit ferri ſquama; interiorem verò melle mundiſſimo, ſimiliter ſingulas æris bracteas oblinunt, eiſque inſpergunt pulverem ſubtiliſſimum, qui fit ex Cadmiæ foſſilis, fæcis vini, quam tartarum vocant, Carbonum Tiliæ æquis portionibus: Catinus autem tegitur operculo fictili, cui eſt foramen, in quod immittitur ſtylus, quo liquefactum æs commovetur. Sed operculum quoque, qua parte cum catino coit, argillâ ſuperinductâ oblinitur. Catinus hac ratione inſtructus in fornacem imponitur. Ita- *Signa operationis peractæ.* que cum Cadmia æri miſcetur, primò egreditur fumus ruber, deinde cœruleus, tandem luteus, qui miſtionem factam eſſe ſignificat, *Orichalcum*que *perfectum*.

#### *Alius modus, quomodo Æs coloretur.*

ÆS diligenter purgatum, & ab aliis metallis ſeparatum Opifices multifariam colorare nituntur. Namque interdum illi fu- *Varii modi colorandi æs.* ſo Cadmiam addunt, & *æs* colorem aureum induit. Aliquando Magnetem, ſeu Talcum, & tunc ſpeciem argenti repræſentat: quandoquidem ex Talco candido Chymicis organis aqua extrahitur, quæ in ære dealbando eſt præſtantiſſima; alii præterea referuntur modi, quibus ex ære argentum mentiri poſſumus: Nonnulli metamorphoſin æris in argentum aſſequi conantur, dum æquas portiones Auripigmenti, & halinitri in vaſe vitreo ſupra carbones comminuunt, & hujus pulveris ſemiunciam ſingulis libris æris fuſi addunt miſcendo, donec in veram argenti formam tranſmutetur. Sed hæc nulla in argentum tranſmutatio dici poteſt, ſed tantum tinctura argenti accidentalis.

Si verò miſturam reſpiciamus, hæc duplicis generis eſſe ſolet: vel enim æs cum aliis metallis, vel cum aliis foſſilibus permiſcetur. De ultima miſtura paulo ante egimus, quando cum magnete colorem argenteum, & cum lapide calaminari, *Gelamina* dicto, colorem aureum acquirit. Nam hoc poſtremo modo præparatum *Aurichalcum* appellatur. Itaque æs antequam cum aliis metallis fundatur, ejus fuſio tarda, vel celer eſt ponderanda. *Mizaldus* ad accelerandam æris fu- *Mixtura ſeu Liga æris.* ſionem ungulas equi inter fundendum permiſcet. Quemadmodum igitur cætera metalla ſuam habent miſturam, quam opifices *Legam* vocant, ita pariter *æs* ab hac non eſt alie-

Sect. IV. alienum, non ut æris maſſa augeatur, veluti de auro, & argento relatum fuit, ſed ut ab illo quædam viſciditas auferatur, quæ impedit, quo minus recte ad varia opera fundatur. Miſcetur ergo cum ſtanno, & Aurichalco: propriâ tamen & optimâ miſturâ, vel legâ perfectum, ſtannum eſſe traditur, ut opera ſine metallo parentur, nam operibus malleo, & dilatatione egentibus, æs puriſſimum, & perfectum eſſe debet, quoniam *æs miſtum* malleo frangitur. Hæc miſtura pro varietate operum varia eſſe debet: nam aliam ſtatuæ, aliam bombardæ, aliam campanæ, aliam demum mortaria, & lebetes expoſtulant; quandoquidem centum libræ æris cum duodecim ſtanni pro tormentis bellicis majoribus metallum conficiunt; ſed centum libræ æris cum viginti ſtanni, metallum pro campanis conſtituunt. Hæc miſtura ab opificibus aliquando metallum, aliquando vulgo *bronzum* appellatur juxta majorem, vel minorem ſtanni quantitatem, quam recipit: Nonnulli pro minori impendio Aurichalcum, vel plumbum æri admiſcent, & ſimiliter quod *bronzum* vocant, pro variis operibus conflare nituntur.

*Varia æris mixturæ ad varia conficienda.*

Tria maxime conſideratione digna ſunt in *ære fuſo*; Primò, hoc à natura illi inſitum eſt, referente *Plinio*, ut ingruente magno frigore, melius, & citius fundatur, quamvis vehemens flammarum examen non toleret: Nam totum comburitur, unde colligendum eſt, multum exhalationis combuſtibilis ei ineſſe, præterquam quod in comparatione ad cætera metalla odorem ſulphureum, & fœtidum ſpargat. Deinde ſi lapillus, vel lutum, vel lignum, vel carbo madidus, teſte *Agricola*, in æs adhuc fuſum in catino inciderit, tunc catinus fremens inſtar tonitru, omne æs contentum evomit, & quidquid tetigerit, lædit, & incendit. Rurſus ſi æs factum conſideres, notandum erit, quod *æs* ſæpius *deterſum*, citius quam neglectum rubiginem contrahat, & ab hac labe immune, teſte *Plinio*, pice liquida ſervatur; verum oleo linitum, vel ſale, & aceto madefactum, illico ærugine vexatur, quamvis ab hac poſtea non conſumatur. Quamobrem opera ænea æternitatem fere aſſequi traduntur; imo æs in ſpeciem argenti facile tingitur. Tandem rerum naturalium inquiſitores illam aquam eſſe optimam retulerunt, quæ in vaſe æneo diu contenta illud non maculaverit: item aquam in vaſis æreis ſervatam notabili incremento attolli, quando nubes in pluviam denſantur, obſervaſſe ferunt, idque inde naſci conjecturant, quoniam Venus mari, & æri dominetur. Sed hæc uti experientiæ repugnant, ita non niſi mera phantaſiæ ludibria cenſenda ſunt.

*In æris fuſione digna conſideratione.* Plinius. *Cur æs tempore frigido melius comburatur.* Agricola. *Fulmen æris.* *Mira æris proprietas.*

### *Æris in Medicina uſus.*

IN multis affectibus, quibus humanum corpus affligitur, *æs* tanquam præſentiſſimum remedium adhiberi poteſt: hocque in Medicina utiliſſimum eſſe, inde colligimus, quoniam *ære vulnerati* citius, quam ferro ſaucii curantur, & quamvis aquæ thermales ærugine infectæ vomitionem promovent, nihilominus ori, glandulis, uvæ, & oculis non mediocri ſunt adjumento. Hinc *Dioſcorides* ad ocularia medicamenta vaſa ænea adhibet: Quocirca jure optimo ſcripſit *Macrobius* operarios in fodinis æris verſantes oculorum valetudine ſemper pollere, & alios oculis laborantes, ad æraria accedentes priſtinam ſanitatem adipiſci: hac de cauſa in pharmacopœis æs crematum, flos, *ærugo*, & ſquama æris ſervantur, cum ad mentem *Dioſcoridis* exſiccandi, & adſtringendi virtute potiantur: flos æris ex eodem auctore non ſolum adſtringit, ſed carnem ulceribus ſupercreſcentem reprimit, & claritati oculorum confert: ſquama æris in Cypro optima habetur, quæ pariter ophthalmicis medicaminibus mixta, fluxionem oculorum cohibet, & aſperitatem palpebrarum abſumit. *Ærugo* guſtui acrem qualitatem communicat, & ex *Galeno* digerentem facultatem participat, ideoque cum cera, & oleo permixta ad cicatricem vulnera perducit: hodie in officinis pro flore æris ærugo adhibetur, cujus vires à *Jodocio* celebrantur his verſibus:

Dioſcorides. *Æris in Medicina effectus.* Macrobius. Galenus. Jodoc.

*Adſtringit, tenuat, lacrymas ciet, ulcera ſanat,*
*Expugnat callos, duritiemque loci.*
*Exſiccat ſordes auris, ſed naribus intus*
*Quando ſupercreſcit, inde premenda caro.*

Demum *æs uſtum* vocatur à barbaris *Calcecumenon*, quod aliter *Chalcos cecaumenos* dici deberet, juxta ſententiam *Dioſcoridis*, vehementer adſtringit, exſiccat, & ulcera facile perſanat; ideo varia medicamina extrinſeca ingreditur. *Æs crematum* in emplaſtro Apoſtolico *Nicolai Alexandrini* collocatur: *Ærugo* ingreditur emplaſtrum divinum *Nicolai* Præpoſiti; unguentum Apoſtolorum *Avicennæ*, & unguentum Ægyptiacum Meſue, quæ omnia medicamenta non ſine aliqua mordicatione ſummopere detergunt, cum acrem qualitatem participent: nihilominus curationibus putridi ulceris non mediocriter conducunt. Alchemiæ profeſſores vario artificio æris, ſeu Veneris, ut ipſi loquuntur, pulverem, calcem, crocum, quintam eſſentiam, tincturam, oleum, vitriolum, & florem parant, quorum omnium præparationes vide in *ſequentibus*.

Κεκαυμένον.

## Natura & differentiæ Orichalci.

### *Utrum* Orichalcum *nativum ſit, an tantum factitium?*

HOc Metallum ſibi Natura comparavit, ut ratione coloris ad aurum accederet, quocirca multi *Orichalcum* materiam quandam eſſe metallicam referunt, quæ olim ære pretioſior habebatur, quamvis *Cœlius Rhodiginus* ſcripſerit Orichalcum, æreum metallum, nimirum Chalcoma videri: nihilominus

Cœlius Rhodiginus. Χάλκωμα quid?

*Cap.* IX. nus in comparatione ad æs, Natura hoc illi ingeneravit, ut majorem duritiem poſſideret, juxta illud carmen:

*Intexto ſqualore auro, duroque Orichalco.*

*Beringutius* à multorum ſententia recedens *Orichalcum* propriis carere venis arbitratus, *Plinium* reprehendit, qui inter metalla aliquando *Orichalcum* commemorans, locum ejus naturalem non aſſignaverit, rurſuſque addit Orichalci venam hodie quoque effodi poſſe, ſi olim inventa fuiſſet, imo magis, atque magis ſuam ſtabiliens ſententiam, divulgavit, quod quemadmodum chalybs ad ferrum, ita *Orichalcum* ad æs reducitur. Veruntamen nos in explodenda hac opinione dicimus *Orichalcum* nihil aliud eſſe, quam *æs cadmia foſſili*, Vulcani ſubterranei *vi tinctum*, & ſubinde naturale reperiri, attamen factitium neque tanta laborum difficultate, neque tot operarum expenſis paratur. Eſt itaque *Orichalcum* duplex *Naturale*, & *Artificiale*: Nativum vocamus ex propriis mineris erutum, quod *Plinius* ob inſignem bonitatem ſummopere commendavit, id poſtea dicta de cauſa deſiit; & ſpecies quædam Orichalci naturalis, quæ inter Mexicum & Darienem effoditur, quæ nulla tamen flammarum violentia fundi poteſt, ſat ſuperque demonſtrat.

*Orichalcum nativum & factitium eſt.*

Plinius.

### *Orichalci præparandi ratio, & Modus.*

MUlti viri, & rei metallicæ profeſſores, vulgare æs in laminas dilatant, ad quarum dimidiam libram ſumunt, unciam tutiæ cum allio, ficubus, melle, & muſcerda, quæ omnia ſimul fundentes in orichalcum vertunt, quem modum non probamus, cum alios modos, & faciliores habeamus apud *Agricolam*. Hodie Mediolani *æs in Orichalcum tingitur* hunc in modum. Sumitur illa quantitas æris dilatati, & in fruſta diſſecti, cujus vas fuſorium ſit capax, quod tamen ad ſummam uſque partem non impletur, ut ei addatur terra quædam mineralis ponderoſa flavi coloris, vulgò fortaſſis propter colorem *Gialamina* nuncupata, quibus ſuperpoſito vitri pulvere, tota maſſa funditur, & æs olim coloris rubri aureum colorem acquirit; imò ſummo opificum bono, terra illa adeo huic metallo copulatur, ut maſſa mirandum in modum augeatur. Alii tandem *Orichalco* colorem argenteum dare ſe poſſe putant, inter quos recenſetur *Fallopius*, qui partes æquales argenti vivi ſublimati, & ſalis Ammoniaci in aceto fervefacit, in quo deinde Orichalcum calefactum extinguit. Sed de hiſce in *ſequentibus* ampliſſimè.

*Modus tingendi æs in Orichalcum.*

*Modus tingendi æs in argenteum colorem.*

Fallopius.

### *Minera Plumbi, ejuſque conditiones.*

QUanquam *Plumbum* ut plurimum à Metallurgis ob ſummam impuritatem, & terreſtrium quiſquiliarum abundantiam, metallum imperfectum, *leproſum*, & parum fixum habeatur, ſi tamen admirandas ejus qualitates paulo penitius intueamur, maximi id haud immeritò æſtimari debet, cum ſine eo nulla nec auri ab argento, nec argenti à reliquis metallis ſeparatio obtineatur, neque pretioſi lapidis, gemmæque ſplendorem nativum niſi hujus beneficio conſequi poſſint: ubi enim magni venarum auri argento mixtarum cumuli effodiuntur, ab illis ſane nulla alia re metalla melius, quam *plumbo*, uti paulo ante vidimus, ſeparantur; adeoque aurum, & argentum ad debitam ſuam perfectionem, non niſi ſolius plumbi ope perveniunt. Sed de utilitate hujus metalli inferiùs fuſius.

*Plumbi inſignes utilitates.*

Invenitur potiſſimum in diverſis ſaxis, glebiſque terreſtribus ſemper fere cum aliqua auri, & argenti mixtura, primo in ſaxo quodam ſpongioſo, candido, & duro, quod *Columbinum* vocant, cujus indicium dant nigræ quædam maculæ, & grana per lapidis ſuperficiem hinc inde diſſeminata. Subinde quoque reperitur in lapide coloris rubri, ſeu ferruginei, deinde in certis terreſtribus glebis coloris cinericii, cujuſmodi in Andaluzia Hiſpaniæ reperiri fertur; & uti facili negotio à venis ſuis ſeparatur, ita quoque haud difficili labore depuratur, funditur exiguo igne, tum ſe ſolo, tum aliis mixtum metallis, quæ aſſociata plumbo facilius in igne fluunt, &, quod mirum eſt, id reliqua metalla, ne potenti igne ab Arſenico comburantur, aut ne cum Mercurio avolent, conſervat. Cur vero ſolum plumbum hac virtute ſeparativa polleat, adeoque cæteris metallis, potiſſimum argento, amicum ſit, iſtius cauſa eſt, quod ex ſe, & ſua natura cum parum fixum ſit, & aquoſitate præ cæteris polleat, Argentum verò, & æs, arida metalla ſint; hinc fit, ut aquoſitas illa plumbi ariditati juncta, lentore ſuo aquoſo aridum impinguet, & conſequenter iis incorporatum facilius fluere faciat. Eſt & alia in *Plumbo* proprietas, quod calcinatum per ignem reverberationis potentiſſimum, tantum abeſt, ut quidquam à mole, & pondere ſuo amittat, ut potius in calcem redactum, gravius, ponderoſiuſque comperiatur: Cujus quidem rei *ratio* alia non eſt, niſi quod per calcinationem clauſis omnibus poris, ſpiritibuſque aëreis, aqueiſque evaporatis, multo ac in priori ſtatu naturali, denſius reddatur; quanto autem corpus denſius, conſtipatiuſque eſt, tanto quoque gravius id effici, experientia docet: & patet in cadaveribus, quæ multo graviora, quam dum vita ipſis inerat, exiſtunt, eo quod vivens corpus aëre, ſpiritibuſque plenum quadantenus allevietur, mortuum verò omnibus depulſis ſpiritibus, canalibuſque occluſis, compactius reddatur.

*Matrix plumbi quænam?*

*Plumbum amicum argento.*

Plumbum calcinatum *cur gravius fit.*

Corpus mortuum *cur gravius vivo.*

## CAPUT X.

# DE FERRIFODINIS.

### *Ferri Natura, & proprietates.*

*Cap. X.* Plinius.

QUamvis *Plinius* naturam, & affectiones hujus metalli multis verbis explicaverit, nos quidquid experientiâ nobis conſtitit, de ferri natura, proprietate, præparatione hîc adducemus. *Ferrum*, metallum impurum, & terreum ex ſulphure aduſto copulatur exiguo humori aqueo cum terrea exhalatione non bene permixto: propterea in igne præ cæteris metallis fumum fœtidiſſimum ſpargit: hac de re *metallum vile*, & ignobile vocatur, idque ex colore illius livido patefit. Hinc quoque *Albertus* ferrum ex mixtione argenti vivi impuri pariter, & ex ſulphure immundo, & terreſtri reſultare prodidit. Non eſt igitur admiratione dignum, ſi ferrum ferro percuſſum ſcintillet; cum id ex ſulphure prodire quisque noverit. Habet præterea *ferrum* aliam materiam congenitam, quæ nullo modo comburi poteſt; etenim obſervantur in fornacibus, in quibus ferrum in maſſas componitur, vapores quidam à materia ferrea exhalantes, qui in lanuginem parietibus, & tectis officinæ adhærentem convertuntur, cui natura tantam vim præſcripſit, ut magna ignis vehementia conſumi nequeat. His ita conſtitutis nonnulli ponderantes ferri temperaturam illud in caliditate, & ſiccitate conſtituunt, ut proinde Aſtrologi, ferrum ſub dominio Martis planetæ calidi & ſicci collocarint. Præterquam quod experientia *calidum ferri temperamentum* declarat, dum ab ipſo ſuperfluæ ventriculi humiditates abſumuntur, & obſtructiones contumaces referantur. Ex altera parte *Galenus* ferrum ad frigiditatem, & ſiccitatem reducere videtur, dum illud ſubſtantiæ lapideæ comparat, quæ ob frigiditatem, & ſiccitatem ſtabilis eſt. Hanc poſtea ſententiam multi Auctores in Medicina non proletarii ſecuti ſunt: Nam *Conciliator* ferrum frigidum pronunciat; *Jacobus de Partibus* in commentariis ad *Avicennam*, ferrum frigidum, & ſiccum declaravit; *Manardus* aquam chalybeatam frigidam, & ſiccam eſſe ſtabilivit, imo multi alii hanc opinionem uno ore confirmare videntur. Quapropter ad conciliandos tantos viros, qui de temperatura hujus metalli varie ſcripſerunt, aſſerendum eſt juxta dominium primarum qualitatum, *ferrum refrigetare, & ſiccare*: & quoniam nonnullæ portiones ſulphureæ ab illo poſſidentur, ideo iis ſtomachus roboratur, excrementa in illo contenta abſumuntur, & vaſa obſtructa mirandum in modum aperiuntur.

*Geneſis ferri.* — Albertus. — *Experimentum.* — *Pompholyx ferri non comburitur.* — *Qualitas ferri.* — Galenus. — Manardus.

*Ferri durities unde.*

Cum igitur hoc metallum ex ſubſtantia terreſtri, craſſa, & combuſta conſtet, igni vehementer reſiſtit, & tandem molleſcit, & non niſi vehementi flammarum incendio funditur. Quamvis autem natura tantam huic metallo congenuerit *duritiem*, nihilominus eadem natura aquam produxit, quæ ferrum abſque difficultate erodit, qualis eſt putealis in Cepuſio Smolinitii, & ejuſdem conditionis eſt Styx fluvius circa Theſſalica Tempe, ſiquidem hujuſmodi aqua in vaſis ferreis diu contineri nequit, quin ipſis eroſis effluat. Imo majori admiratione dignum eſt, quod animantes huic metallo ſint detrimento: Narrat enim *Theophraſtus*, in Syaro Inſula expulſis incolis ferrum à muribus eroſum fuiſſe, & nonnulli referente *Mizaldo* pronunciarunt apud Chalybas mures in ferrariis officinis magnam jacturam feciſſe. Hinc colligendum eſt, duritiem hujus metalli non eſſe adeo notatu dignam, quin manibus ferrum contorqueri poſſit. Vidimus aliquos mira facilitate *clavum ferreum* confringentes. Sumebant enim duas faſcias longitudinis trium ulnarum, partim ex craſſiori, & partim ex ſubtiliori filo contextas, quibus ita ferrum involvebant, ut pars ſubtilior clavum amplecteretur, & tunc ſimplici manuum contorſione clavum in duas partes dividebant. Denuo *ferrum* alias affectiones patitur: primò *candens* malleo percuſſum ſcintillas emittit, quæ *Nonio* ſtricturæ vocantur, & in excoctione recrementum, nempe ſcoriam, vel loppam reddit, quæ à Metallariis, & à fabris ferrariis projicitur; hæc autem eſt illa materia, ex qua Chymici lapidem Philoſophorum conſtare aſſeverant. Poſtremò rubiginem patitur, à qua tractu temporis prorſus abſumitur, juxta illud carmen:

*Ferrugo rodit ferrum, lignumque teredo.*

Verùm quando à ſanguine humano inquinatur, celerius, auctore *Plinio*, rubigine vitiatur, & hoc vitium à ferro, ad mentem *Plinii*, arcetur gypſo, ceruſſa, & pice liquida. Pariter omne ferramentorum genus rubiginem non ſentit, ſi medulla cervina, pinguedine felis, vel ceruſſa cum roſaceo mixta perlinatur: Stannum quoque ferro ſuperinfuſum, effectum rubiginoſum impedit; ſed cum ferro permixtum, ex ſententia *Alberti*, illud frangibile, & minime ductibile reddit.

Theophraſtus. — *Ferrum à muribus roſum.* — Mizaldus. — *Experimentum rarum.* — Nonius. — Rubigo *ferrum conſumit.* — Plinius. — *Remedium contra rubiginem.*

## § I.

### *Sympathia & Antipathia.*

AB animantium, herbarum, & lapidum natura *ferrum* minime diffidere compe-rimus: Inprimis humanæ naturæ neutiquam adverſatur: Cum ferrum in vulneribus occultatum, citra patientis incommodum delituerit. Etenim narrat *Zacutus* Luſitanus

*Obſervatio de* ferro intra corpus humanum *multo tempore* latente. — Zacutus.

Cap. X. tanus mulieri cuidam profundum vulnus, per verticem capitis acuto cultello inflictum fuiſſe, quæ ſomnolenta pluribus diebus quievit, & tandem obducta cicatrice minimè de actione animali conqueſta, iterum domeſtica negotia obivit; Sed cum tranſacto octo annorum ſpatio maligna febre oppreſſa deceſſerit, curioſi Chirurgi, aperto cranio, inter duram meningem, & cranium, mediam partem *cultelli*, quo olim fuerat vulnerata, rubiginoſam invenerunt. Inter bruta animantia nullum eſt, quod tantopere ferro delectetur, quàm *ſtruthiocamelus*: hæc enim volucris, objecto clavo, vel clave ferrea, uti Melitæ non ſemel expertus ſum, illico fit obvia, & non ſecus, ac canis viſo panis fruſto, *ferrum* apprehenſum avide deglutit, digeritque, cujus cauſam alibi reddimus. Hoc quidem à veritate non eſt alienum, nempe *cimices* ferri odore ſummopere delectari, nam *ferrum* loco infixum, in quo nidulantur, paulò poſt omnes quaſi concordes illud amplectuntur. Præterea non deſunt vegetabilia, quæ amicitiam ferri diligunt, & hac de cauſa ſuper mineras ferri ſæpiſſime creſcunt: Inter has plantas *Iſatis* potiſſimum ſylveſtris, & *Erythrodanum* recenſentur, quoniam quadam qualitate ferrea inſignitæ, non ſolum Magneti conſervando conferunt, uti in *Arte Magnetica* oſtendimus, ſed & in cineres redactæ, & fornacibus vitrariis inditæ, ſedimentum quoddam ferrugineum in fundo catini relinquunt. Viciſſim ſunt aliæ plantæ, quæ naturæ ferreæ penitus adverſantur, idque de ocymo *Gaudentius Merula* pronunciavit. Pariter ferrum Mercurio, Auro, & Argento nullo amicitiæ vinculo conjungitur, cum illis difficillimè copuletur, & propterea catinis ferreis officinæ monetariæ quidquam prædictorum metallorum adhæſiſſe opifices nunquam obſervarunt.

*Struthio cur ferro delectatur.*

*Cimices ferro delectantur.*

*Amicitia ferri cum plantis.*

Gaudent. Merula.

*Diſſenſus auri cum ferro.*

§ II.

*Ferri præparandi & temperandi ratio.*

Plinius. Narrat *Plinius*, quod in Cappadocia homines non multis laboribus ſe exercent ut *copiam ferri* habeant, quandoquidem certo flumine terram perfundunt, & ex illa terra ferrum producitur, tanquam à fornacibus prodiret. Similiter habitantes ſupra Amarcanum Hyberniæ Urbem, haſtam ligneam in ſtagno quodam defigunt, & poſt aliquot menſes partem haſtæ luto involutam in *optimum ferrum* degeneraſſe reperiunt: pars in aqua merſa Cos evadit, & quæ ſupra aquam remanſit, propriam ligni naturam ſervat. ſic in Inſula Hyberniæ pariter circa oppidum quoddam lapis invenitur, qui ſimplici combuſtione in ferrum vertitur. *Ariſtoteles* talem *ferri præparationem* aſſignat, dicens, vehementi virtute ignis *ferrum* more aliorum metallorum fundi, & multam ſcoriam ſeparari, ſicque ferrum purius, & durius reddi, & reiterata operatione ferrum in chalybem converti. Cæterum antequam vena ferri excoquatur, diligenter eſt examinanda, num ferri dives, vel inops eſſe poſſit. Itaque ſumitur *minera ferri* alicujus noti ponderis, quæ in minutiſſimum redacta pulverem ſupra tabulam æneam ſubtilem collocetur, poſito ſubtus magnetis fruſto, quod dum paulatim movetur, grana ferri magnetis motum ſectantia, à terra ſeparantur, & hac facile ratione quantitas ferri in vena contenta cognoſcitur. Hodie in Germania bifariam *ferrum* præparatur; primò ex quibuſdam lapidibus elicitur; ſecundò ex terra rubra ferrugine quaſi læſa excoquitur, quod opus in Sileſia peragitur. Præterea ſunt etiam nonnulli in Germania, qui ex magnete optimum ferrum eliciunt. Animadvertendum tamen eſt, quod variis laboribus ſe exercent illi, qui præcipuæ bonitatis ferrum excoquunt, diverſis laboribus corpus fatigant, qui circa venam ferri difficulter fuſilem, & æroſam verſantur; qui modi apud *Agricolam* legendi ſunt. Si jam ad temperaturas ferri animum convertamus, *ferrum recoctum*, & à ſcoria diligenter ſeparatum, duritiem non vulgarem adipiſcitur. Artifices tamen in officinis colorem candentis ferri primò obſervant, deinde liquorem juxta intentionem eligunt, ut ferrum in illo extinctum, duritiem, vel mollitiem nanciſcatur. Quando igitur violentia ignis *ferrum* ultimam candoris notam acquiſiverit, vocant *argentum*, & tunc illud non extinguunt, quoniam conſumeretur: at ſi croceo colore, vel rubro tingatur, ferrum roſeum, vel *aureum* dicitur, & tunc liquoribus merſum, durius efficitur. Hodie in officinis *quadruplex ferri tinctura* obſervatur: *prima* colore eſt albo, quæ nimis dura eſt: *ſecunda* flava, qua oſſa, & lapides ſcinduntur: *tertia* ex purpureo, & cœruleo mixta ad ſecanda ligna idonea: *quarta* eſt nigra, quæ nimium mollis eſſe perhibetur. Ex altera parte ponderandi ſunt liquores, in quibus ferrum, candefactum pro varia temperatione, extinguendum eſt. Multa flumina ad *ferri temperaturam* apta celebrantur: hac de cauſa ferrum in Norico ſcriptis veterum fuit commendatum; hujus conditionis ſunt Biblis, Taraſſius, Salo, à *Juſtino* Chalybs, & ab aliis Iberus, unde Iberæ loricæ pro fortiſſimis apud *Horatium* leguntur. De Salone fluvio Martialis ſic cecinit:

*Terra & lapides in ferrum mutantur.*

Ariſtoteles.

*Obſervanda in fuſione ferri.*

*Ferri quantitas Magnete examinatur.*

Agricola.

*Ferri coquendi modi.*

*Temperamenta ferri varia ad varia inſtrumenta.*

Martialis.

*Quam fluctu tenui, ſed inquieto*
*Armorum Salo temperator ambit.*

Pariter in Italia amnis Comum interfluens, & Lambrus Mediolanum hac eadem prærogativa gaudere perhibentur, quapropter de hoc poſtremo flumine ſic canitur:

*Nec niſi duratum Lambro thoraca volebam.*

*Virgilius* quoque de gladio *Turni* in Stygio amne optime temperato verba faciens cecinit hunc in modum:

Virgilius.

*Enſis, quem Dauno ignipotens Deus ipſe parenti*
*Fecerat, & Stygia candentem tinxerat unda.*

Cum

*Sect.* IV.

Cum igitur in *ferro* interdum *mollities*, & aliquando *durities* deſideretur, erunt aſſignandi modi, quibus utrumque facile aſſequi poſſimus. *Glaucus* ille Samius, qui ferruminandi artificium invenit, referente

Suidas.

*Suida*, ferrum, quod molle eſſe voluit, oleo, & quod durum, aqua extinxit.

*Experimenta varia.*

Nonnulli ad communicandam ferro mollitiem, plumbum in cavitate ferri collocantes, totum candefaciunt, donec plumbum in fumum abeat, & hoc opus toties repetunt, donec ferrum inſtar ceræ molleſcat. Præterea ferrum ſæpius candefactum, & per ſe refrigeratum mirandum in modum tenereſcit: id experientia docet in filis ferreis, quæ ignita, & per ſe refrigerata, mollia, & ductilia evadunt.

*Ferri temperamentum è ſuccis herbarum.*

Alii in ſucco malvæ, aut fabarum candens ferrum extinctum, inde molle extrahunt. Alii ferrum oleo amygdalarum amararum liniunt, illudque cera cum Aſſa fœtida, & modico ſalis Alkali mixta cooperiunt, & totum nitro, & luto ex fimo equino involvunt, & in igne carbonum per noctem relinquunt, indeque ferrum tractabile, & molle habent.

*Alia ferri temperamenta.*

Præterea ferrum diligenter elaboratum mollius, & durius, juxta operantis intentionem temperari poteſt, cum aliam temperaturam enſes, aliam limæ, aliam arma in tutelam parata expoſtulent.

Albertus.

*Albertus* tradidit, ferrum acrius fieri temperatura ſucci raphani, & aquæ lumbricorum terreſtrium, quod experimento reſpondere negavit *Porta*.

Porta.

*Enſis temperamentum.*

*Enſes* igitur tali indigent temperatione, ut nervoſa exilitate ſint præditi, ne dum punctim feriunt, rumpantur: ſimiliter acutam aciem poſcunt, ut cæſim feriendo ſecent; quapropter oleo, & butyro enſis corpus temperatur, acies verò acribus extinguitur, ut in cædendo robur, acquirat: & hoc opus, monente *Porta*, vel canalibus ligneis, vel laneis pannis madidis opifices aſſequuntur. *Scalprum* verò ex eodem *Porta*, pro ferro incidendo in uſtrina rubefiat, & quando in ipſo rubicundus roſæ color apparuerit, in aqua extinguatur; deinde ſecundus color fulvus expectetur, & denuo in aqua mergatur. Item ad ſcalpenda marmora ferrum ex optimo chalybe paratum, & ignitum, apparente roſeo, vel rubeo colore, aqua madefiat, mox remotum, apparente colore aureo, rurſus aqua mergatur.

*Limæ temperamentum.*

*Lima* ita temperanda eſt, ut aliud ferrum commodè limare poſſit: Sumatur ergo fuligo ſummitatum cornuum, vel ungularum bovis, portio vitri triti, & ſalis communis, & omnia aceto miſceantur, deinde hac miſtura lima imbuta, igne candefacienda eſt, poſtmodum in aceto, vel urina, vel aqua frigida illico extinguenda eſt.

*Hami piſcatorii temperamentum.*

*Hamus* piſcatorius ſimili indiget temperatione, ut piſcium morſibus minime flectatur;

*Phlebotomum.*

viciſſim ferrum pro *phlebotomia* mollem temperaturam exigit, ne in operatione aut flectatur, aut rumpatur.

*Falx.*

Item *falces* herbariæ, quia tenues ſunt, fortem temperaturam non requirunt.

Poſtquam ex ferro purgato, & diligenter temperato varia inſtrumenta, vel arma fuerint fabricata, nonnullis iconibus, aut *characteribus* inſigniri ſolent: idcirco ad hoc peragendum opus, pyrites aurei coloris in pulverem redactus, per diem naturalem in aceto maceratur, & vaſe igni admoto, ut ferveat, aliud acetum ſuperadditur, quo exſiccato, materia vitreis organis diſtillatur in liquorem, quo icones, vel litteræ, in quovis ferreo inſtrumento deſignantur, quæ prima facie nigræ apparebunt, ſed ſiccatæ, & panno lineo fricatæ, aureæ conſpicientur.

*Chalybi quomodo literæ incidantur.*

Multi occaſione extinctionis ferri in variis liquoribus, & ejus temperaturæ, *ferrum*, & natura, & artificio in *cuprum* maturari poſſe arbitrantur. Sed advertendum eſt, quod ferrum à natura non ita excoquitur, ut æs evadat, quemadmodum *Scaliger* in *ſuis Exercitationibus* optime probavit.

Scaliger.

Præterea ferrum merſum in aquis vitriolatis, tum naturalibus, tum ex arte paratis diſſolvitur; & quoniam hujuſmodi aquæ vitriolum participantes, æs etiam, ſive cuprum continent, ideo materiâ ferri ſolutâ, in fundo harum aquarum cuprum reperitur, quod ex ferro non generatur, ſed potius beneficio ferri præcipitatur.

*Aqua Chymica ad ferri ſolutionem.*

Chymici ad ſolvendum *ferrum* utuntur aqua valenti rubea, quæ ex quadrante vitrioli albi, ex ſeptem unciis vitrioli Ungarici, triente ſalis, & ſemiuncia aluminis conſtat.

Pandulphus.

Verùm *Pandulphus* Anglus, qui de Foſſilibus ſcripſit, *ferrum* melle reſtinctum melius liquefieri retulit. Denique ferrum æri, & ſtanno permiſcetur, ſed agreſtius, & fragilius redditur.

Atque hæc ex variis Auctoribus collecta ſufficiant. Qui plura artificia deſiderat, quibus ferrum purgetur, nec non auro, & argento tegatur, *ultimum Librum* conſulat, qui horum arcanorum longam ſeriem recitabit.

## § III.

### *De Ferrifodinis Ilvæ, vulgo* Elba, *quæ maris Tuſci inſula eſt.*

Uti nullum metallum adeò humanis uſibus neceſſarium eſt, quàm *ferrum*, ita quoque nullum eſt, quod ubique ferè locorum majori ubertate proveniat; ita ut vix in Orbe Regio comperiatur, ubi id non præſto ſit: adeoque provida Natura id ubique eo fine obvium adeſſe voluerit, quod in humana Oeconomia nil ſine ferro confici poſſit. Hinc Italia, Germania, Francia, Belgium, Hiſpania, Polonia, Aſia, Africa, America, uti Geographicæ Relationes docent, *ferrifodinis* plenæ ſunt, ut proinde ſuperfluum ducam, hoc loco ampliorem ferrifodinarum Orbis terrarum catalogum attexere. Dicam ſolummodo in Inſula *Ilva* tantam eſſe ferratarum minerarum copiam, ut tota In-

*Cap* X. Inſula non niſi ferrum dici poſſit, non infimæ notæ, ſed nobiliſſimum, & præſtantiſſimum omnium. Et quoniam Inſulam ante complures annos propriis oculis luſtravi, & *modum* ejus *extrahendi, præparandi*que, ac *in chalybem convertendi* ſumma diligentia obſervavi, hinc viſum fuit, modum & rationem prout vidi & obſervavi, hoc loco adducere.

Dico itaque, *ferrum* uti & reliqua metalla non ſemper in eodem perfectionis gradu reperiri. Eſt enim *ferrum dulce*, ut in Ilva Inſula, tantæ perfectionis, ut vel glebæ minerales ſimplici, & ordinario fabrorum igne in nobile & tractabile ferrum in omnem uſum accommodatum fundantur, cujus rei cauſa eſt, ſumma ferri puritas. In aliis verò locis *ferrum* non hujus bonitatis, ſed *crudum*, incoctum, aſperum, terreſtribuſque aliorum metallorum odoribus, quiſquiliiſque ita reperitur corruptum, ut vix niſi ingentibus fornacum, igniumque tormentis ad meliorem indolem, magno ſanè & laboris, & ſumptuum impendio deduci queat. Sunt tamen & aliæ mineræ, quæ plus, minuſve hujuſmodi impuritatum miſturis obnoxiæ ſint. Quomodo verò purum ab impuro ſeparari poſſit, experientia oculari doctus exponam: Ita autem utplurimum proceditur.

*Bonitas ferri in Ilva Inſula.*

*Ferri decoctio.*

Primò. Opus eſt homine minerarum ferri perito, qui glebas minerales *ferri puri* ab impuro ſeparare norit: has itaque ſelectas, & in fruſta confractas ad partes ſeponat.

Secundò. Magna imprimis carbonum ratio habenda eſt; Hîc in Italia plerumque Lentiſci, Ilicis, Ulmi, Fraxini, ſimiliumque arborum carbonibus utuntur, utpote, quæ ignem potentiſſimum, efficaciſſimumque ſuſcitent.

Tertiò. Fruſta glebarum ferrearum in fornacem apertam conjecta coquuntur, excocta iterum extrahuntur, & pluviis Solisque ardoribus exponuntur; hoc enim pacto ferri materia veluti ad perfectionem debitam conſequendam maturatur, & digeritur.

Quartò. Hoc peracto, fruſta Sole, pluviisque imprægnata iterum in partes rumpantur, diligenter obſervando, ſi alterius metalli odorem emittant, quem ſi repereris, iterum dicto modo coquantur, donec depoſito odore ſimplicem ferri odorem referant, & ſic tandem fuſum *ferrum dulce* dabit & malleabile: contingit tamen ſubinde, ut iſtiuſmodi adeo in ſua duritie ſit obſtinatum, ut omnem coctionem reſpuat, hoc caſu, in chalybem id deſtinabitur eo, quem paulo poſt exponemus, modo. Ut autem *ſigna* habeas *puri*, aut *impuri ferri*; Nota, quatuor eſſe ferrinæ mineræ ſpecies.

*Variæ ſpecies glebæ ferreæ.*

Prima ſpecies eſt, mineralis *gleba ponderoſa*, compacta, à terræ, ſaxi, cæterorumque metallicorum corporum ſocietate ſejuncta, coloris bruni, & hæc eſt perfecta, & unicè deſiderata.



Secunda habet neſcio quem adjunctum ſplendorem unà cum granoſa ſubſtantia, quæ facilè digitis in pulverem conteratur, & paſſim tanquam malæ venæ indoles reprobatur.

Tertia gleba mineralis eſt groſſioribus referta granis coloris nigri, quæ uti ſemper æs, cuprumque olet, ita quoque paſſim negligitur.

Quarta denique ſpecies minutioribus conſtans granis, pro conditione matricis nunc melior, nunc pejor reperitur.

Sunt præterea aliæ glebæ, quæ facilè quidem ob reliquorum liquabilium metallorum mixturam funduntur in ferrum, malleum tamen difficulter ob debilem partium nexum, ſuſtinent; & contrà, ſunt quæ malleum ſuſtinent, difficilem tamen liquefactionem habent; illa uti plerumque alium uſum, quàm in tormentis bellicis fundendis non habent, ita hæc in melioris notæ ferrum reduci poſſunt.

Quæres, Quænam ſint *ſigna ferri puri*, aut *impuri*, & quomodo cognoſcantur?

*Signa puritatis ferri.*

Dico, quod etiamſi ferrum in terreſtribus ſubſtantiis reperiatur, illud tamen optimum habetur, quod eruitur ex iis montibus, ex quibus aquæ frigidæ, & guſtui haud ingratæ emanant, præſertim ſi locus ſalubriori aëre conſtet. Sæpenumero quoque id in quodam candido ſaxo, marmori haud abſimili, generatur, quod ſi unà cum ſaxo fuderis, *durum* plerumque *ferrum* obtinebitur: ſecus accidet, ſi puram mineram à ſaxo ſejunxeris, fornacique immiſſum liquefeceris. Invenitur & nonnunquam in terra rubra, & flava, minera ferri facilè in arenam attritu reſolubilis, aut etiam inſtar maltæ mollis; in cujus colligendis glebis te tempus perdere nolim, cum nil boni indè reſultet. *Ut* autem *ferri puritatem*, *bonitatemque cognoſcas*, ſic operare.

*Matrices ferri.*

*Experimenta circa bonitatem ferri.*

Primò. Mittatur intra forte lixivium cujuſvis mineræ ſpecies, & deinde poſt aliquod tempus extractâ, igniquè ſuprapoſitâ, folle applicato paulatim ignem exſuffles, diligenter bullulas, variique coloris vapores obſervando; quos ſi obſervaveris, id luculentum varii metallorum commercii ſignum eſt; ſi ſine colore, & bullulis, *optimum*, & compactiſſimum *ferrum* eſſe, judicabis.

Secundò. Ferri boni ſignum eſt bolus terra fuſca, & mollis, pinguiſque, quæ dentibus apprehenſa, nullum ſtridorem excitat.

### *De Ferri in Chalybem tranſmutatione.*

Quomodo ex ferro Chalybs fiat, proceſſum totius, ea qua potero, brevitate, & claritate deſcribam.

Cum *Chalybs* nihil aliud ſit, quàm *ferrum ad ultimum perfectionis ſuæ*, puritatiſque *ſtatum reductum*: quod *duplex* eſt: Naturale & Artificiale. Naturale uti paucis in locis reperitur, ita Metallici liquatores Naturæ de-

*Sect.* IV. fectum ſupplentes, ferrum quodvis ea ingenii induſtria, quam ſubjungam, in chalybem convertunt.

*Ferri decoctio, & in chalybem commutatio.*

Primò. Accipiunt *ferrum*, jam, uti ſuprà dictum fuit, in fornace probè *excoctum*, ejus quantitatis, quæ eorum intentioni ſufficiat; hoc in partes minutiſſimas rumpunt.

Secundò. In foco Vulcanio conſtituunt receptaculum rotundum pro chalybis conficiendi quantitate, majus, minuſve ex luto, cujus una tertia pars ſit argilla, duæ verò tertiæ ſint carbones in pulverem redacti, optimè aqua miſto, amalgamatoque compactum, in cujus centro foramen fiat, per quod folles ventum exonerare poſſint ad exſufflandos carbones.

Tertiò. Hoc receptaculum tum ad igneum fervorem reverberandum, tum ad ferreorum fruſtorum, carbonumque imponendorum congeriem firmius retinendam, lapidum circumpoſitione, veluti muro quodam muniatur.

Quartò. Totum hoc receptaculum carbonibus uſque ad ſummum repleatur, qui ubi follium ſollicitatione in ſummum fervorem æſtuaverint: ita porrò procedunt:

Quintò. Ex *ferro* in chalybem convertendo, & in fruſtula *comminuto*, particulas paulatim unà cum contriti marmoris, aliorumque ſilicum fuſilium pulvere mixtas ſparſim intra coacervatos carbones jam ſuccenſos injiciunt, & hoc pacto ferrum facilem fuſionem intra receptaculum ſuſtinet.

Sextò. Hoc peracto, ex eodem ferro jam antè virgas mallei vi coactas intra hujus receptaculi fuſum liquorem impoſitas quatuor, aut quinque horis relinquunt, continuo follium vento ignem, carboneſque ſollicitando, nec non ferrea virga longiore materiem tamdiu movendo, circumagitandoque, donec virgarum ferrearum pori, ſubtili fuſæ jam intra receptaculum materiæ ſubſtantiâ expleantur: quod ubi opifices obſervaverint, ſtatim forcipe unam poſt alteram ereptam ſupra incudem malleis parumper diſtenſas, in præparato ſeorſim aquæ frigidæ balneo extinguunt: quas ſi necdum debita perfectione ſibi conſtare deprehenderint, denuo igneo fuſæ materiæ balneo injiciunt, & hoc toties repetunt, donec ultimam perfectionem conſequatur. Ita autem hac induſtria depuratur, perficiturque, ut duritie, compactione, colore, lævitate, & nitore, ſpecificam à ferro differentiam induiſſe videatur. Non neſcio, alios quoque hujuſmodi candefacta ferramenta, in certis herbarum ſuccis extinguere inſigni ſane ſucceſſu, uti in *præcedentibus* patefecimus.

*Modus chalybis conficiendi.*

*De ferri in æs tranſmutatione.*

MAgnum inter Chymicos, & Metallurgos *de ferri in æs tranſmutatione* diſſidium eſt; quod omni, qua fieri poteſt, diligentia, modo opportune decidendum eſt.

*Paracelſus*, ejuſque ſequaces tranſmutationem perfectam unius metalli in aliud affirmant, eo forſan fine & intentione, ne artem illam magnam de ridiculo illo lapide philoſophico tantopere jactato, quem & perfectam tranſmutationem ſubire dicunt, conclamatam concedant. Sed enim hanc vel ipſi metallicarum fodinarum præſides, mira in metallis eruendis, lavandis, coquendiſque peritiâ, aliarumque arcanarum rerum notitiâ inſtructi prorſus non dicam negant, ut potius rideant.

*Paracelſus.*

*Ferri in æs tranſmutatio non eſt propria.*

Certè, quemadmodum Pater *Joannes Schafferus* mihi ſcribit, in Hungariæ fodinis, quas Herrengrundt dicunt, magno ſanè Cæſaris annuo proventu, ex ferro æs optimæ notæ confici: quomodo verò in hac Metallometamorphoſi procedant, etſi in *Octavo Libro* modum oſtenderim, hoc tamen loco paucis illum repetere viſum fuit.

Ferrum rubiginoſum, & inutile, uti variorum veterum inſtrumentorum ſupellectilem accipiunt, atque fornaci inditum, ad incudem reductum, in tenuiſſimas laminas extendunt: Hoc peracto, has laminas rivi vitriolati, qui in profundiſſimis fodinarum cuniculis profluit, fundo imponunt, impoſitas ad nonnullos menſes relinquunt. Conſtituto itaque tempore rivum adeunt, & laminas in pultem ſubflavam amalagmi adinſtar abiiſſe reperiunt; hiſce aëri, ventiſque expoſitis in optimæ notæ *æs* induratur. Atque ſic proceditur Neoſolii in Hungaria.

Quæritur itaque, *utrum vera* hæc *ferri in æs tranſmutatio* dici poſſit? Dico, veram hîc tranſmutationem dari minimè poſſe, cum non totum ferrum in æris ſubſtantiam mutetur, ſed ex accidente tantùm; me explico: Cum enim in *vitriolo* infinita ærata corpuſcula inexiſtant, & quemadmodum illa maximam ſympathiam cum ferro habent, ita quoque fit, ut ſtatim ad ferrum confluant, atque in ejus ſe poros intimè inſinuent. Cum verò ingentis acrimoniæ ſpiritibus polleant, hinc intra ferrum inſinuata, illud mox rodere incipiunt, uſque dum omni pinguedine ferri conſumpta, ferrea ſubſtantia diſſoluta, in ſcobem, ſeu rubiginoſum pulverem abeat: corpuſcula verò vitriolata in conſumpti ferri locum ſe ſubſtituentia, nativa tum ferri, tum propria pinguedine, in unam maſſam conglutinantur, quæ primò quidem intra aquam mollis, aëri tamen liberiori, ventis, Soliſque radiis expoſita, in perfectum *æs* induratur; atque hoc pacto idem fit, quod antea fuit: antea quidem per ipſorum corpuſculorum in aquis diſperſionem, modò per eorundem à ferro tractorum unionem. Si enim vera hîc daretur tranſmutatio, nil amplius ferri ſupereſſet: Sed experientia docet tantum ferreæ rubiginis manere, quantum ferè maſſa prius ferrea pendebat: & ut hujus rei experimentum exactius ſumerem, ſupramemorati fodinarum Hunga-

*Ferri in æs tranſmutandi Ratio & modus.*

*Experimentum.*

*Cap.* X. Hungaricarum præſides per ſupradictum Patrem *Schafferum*, phialam dictæ aquæ vitriolatæ, unà cum ſolea equina ex media parte cuprea, ex altera ferrea pro eorum in me benevolentia transmiſerunt. Huic itaque phialæ filum ferreum indidi, quod intra triduum totum conſumptum fuit, pulte in fundo relicta, quæ à ſcoria ſeparata purum *æs* reddidit, ſcoria autem ferè ad ferrei fili pondus acceſſit, ut proinde de hoc negotio à nemine amplius dubitari queat. Eſt & hoc admiratione digniſſimum, quod Pater *Schafferus* de quodam Medico ſibi multum familiari, magno Chymico, ſcribit, eſt ei nomen *Morlandus*: hic frequenti experientia doctus, magnam differentiam inter *cuprum*, quod ex ferro per aquam vitriolatam fit, & illud, quod ex mineris eruitur, reperit: ex cupri ſiquidem arte per aquam vitriolatam ex ferro confecti centenario, 25 lotones auri ſe extraxiſſe refert, cum ex cupro minerarum ne quidem ſex lotones educere potuerit, rogatque à mea tenuitate hujus rei rationem. Reſpondi, id mirum non eſſe, cum enim *aqua vitriolata* non atramentoſis tantum corpuſculis, ſed & *aureis* unà cum vitriolo ex propriis venis abraſis profluat, hinc fit, ut ea à vitriolatis corpuſculis ex naturali ſympathia attracta in unum intra ferri poros confluant, ferroque conſumpto, in unam farinaceam maſſam in fundo ſubſidant, ex qua deinde aëris ambientis ſiccitate indurata aurum id eliquatione ſeparetur. Quantò autem per ditiorem auri venam fluxerit aqua vitriolata, tantò major æroſis corpuſculis auri copia inerit; quod tamen nequaquam fieri poſſe putem, niſi in aqua vitriolata per auream venam tranſeunte. Quod deinde in ære minerali non tanta auri copia eruatur, ratio eſt, quod plerumque terreſtribus ſordibus involutum, exiguam auri copiam illi inexiſtentem præbeat. Si verò aureæ venæ æroſa conjuncta fuerit, non video, quare non eadem auri copia, quæ ex ære vitriolato, inde educi queat. Dependet itaque ea ſolutio ex eo, quod Chymicus ille in æroſa ſubſtantia auro inope, in vitriolato verò ære auro divite experimentum fecerit; ut proinde nil in hoc admiratione dignum occurrat. Quomodo verò ex *Argento*, ex quo omne aurum jam, ut ſcribit, extractum eſt, nihilominus ex uno lotone tantum adhuc auri extraxerit, quantum octo groſſorum pretium erat: Arcanum hiſce verbis mihi communicat: Accipe Antimonii, tartari, ſalis nitri unam unciam ex ſingulis, commiſceantur ſimul, & ſalia frigida fontana diluantur, à quibus ſi unam unciam Argenti ſeparaveris per cupellam, id dabit unam unciam auro octo groſſis æquivalentis: Si verò ſecundò hujus experimenta cum eodem argento feceris, nihil extrahes, argento remanente ſterili. Miratur autem, quomodo ex Argento, ex quo omne aurum extractum eſt, nihilominus aurum adhuc ſubſidio dictorum ingredientium extrahi poſſit. Dico itaque, falſum eſſe, omne ex argento aurum extractum fuiſſe, cum Argentum non ita depurari poſſit, quin adhuc aliquæ particulæ ei inexiſtant, quæ poſtea *Antimonio*, in quo ſemper nonnihil *auri* inexiſtere omnes Chymici fatentur, auctæ, aurum illud ad octo groſſorum pretium exaltant.

*Experimentum ab Auctore ſumptum.*

*Differentia cupri artificialis & nativi.*

*Experimentum rarum.*

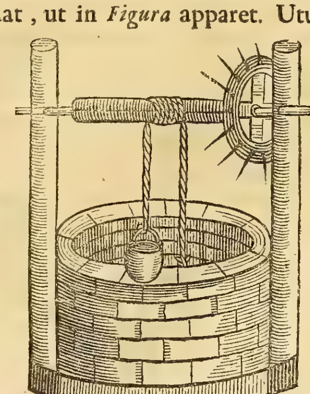
*Arcanum Chymicum ex argenti ſcoria aurum extrahendi.*

## CAPUT XI.

### *De Salifodinis, Saliſque præparatione.*

*Cap.* XI. Quamvis in *Sexto Libro* ubertim de *Sale* egerimus, quia tamen interim ex variis partibus, variæ de *ſalifodinis* relationes transmiſſæ ſunt, quæ magno emolumento non carent, hoc loco eas apponendas cenſui.

Prima *Salisfodina* occurrit in Superiori Auſtria Traunkirchii: Altera in Tyrolenſi comitatu: Tertia in Burgundiæ Comitatu. Et primo quidem in Superioris Auſtriæ fodinis, uti ad me ſcribit Pater *Joannes Eiſſert*, ex Traunkirchienſi Societatis noſtræ Reſidentia: Aqua ex *ſalifodinis* vario jam ſale imbuta extrahitur, primò rotâ ſitulis ligneis hauſtriſque inſtructa è foſſis extrahitur, & in canales effuſa ad ſartagines, & concamerata receptacula, in quibus ſemper pro occurrente neceſſitate ad cocturam ſervatur, emittitur. Utuntur & trochleis ſine rota, vel axi in peritrochio, uti Statici nominant: eſt axis rota, vel vectibus inſtructus, qua à foſſoribus uno, aut pluribus, fune axi circumplicato, haud ſecus, ac veru volvitur: Funis ex utraque parte vas hauſtrorum adnexum habet, ita ut uno vaſe aqua ſalina, pleno adſcendente, alterum vacuum deſcendat, ut in *Figura* apparet. Utuntur &



Antliis, quæ aquam ſalinam in vas adinſtar dolii vinarii effundunt, & ex his poſtmodum apertis epiſtomiis aqua per canales in deſtinata loca deducitur; aqua verò hæc extrinſece

*Modus extrahendi aquam ſalinam è puteis.*

*Sect.* IV. trinſecè dulcis eſt primò, & data opera, intra concamerata, ut vocant, fodinarum ſalis receptacula, quas *ſtantias* vocant, derivatur, ubi ex *ſalinæ mineræ* dilutione tota in aquam ſalſam convertitur, & ubi jam ſale ſatis fuerit imbuta, dictorum inſtrumentorum beneficio ad cocturam foras extrahitur. Si verò extrà aliquis aquæ dulcis defectus occurrerit, tum *glebam ſalinam* in coriaceis ſaccis in fruſta comminutam foras extrahunt, & deinde ad locum, ubi aqua dulcis ſuppetit evectam, eidem, ad eam *ſale* impprægnandam injiciunt, & ad cocturam conſervant; ubi verò aqua dulcis ſubterraneam fodinam ſalis tranſit, uti Salisburgi, ibidem majori compendio extractam jam, & præparatam in culinam ſalinariam per canales coquendam ducunt; ubi ſubinde *aqua ſalina* multarum orgyiarum profunditatem habet. Refert *Baronius* in ſuis Annalibus, in hujuſmodi ſubterraneis ſalinarum aquarum ſtagnis Anno 1260, ni fallor, integrum humanum corpus inventum fuiſſe, quod nullam prorſus corruptionem paſſum erat, adeo recenti, & nivea carne, tam vivida oculorum acie, ut vitam mentiri videretur, ac proinde Monachii ob eximiam rei raritatem Duci oblatum, qui iſtiuſmodi delectatus ſpectaculo, dum illud intra Gazophylacium condit, tunc illud aëri veluti inaſſuetum, ſtatim in ſalinum liquorem defluentibus carnibus, reſolutum fuiſſe dicitur. Sed jam ad Scopum.

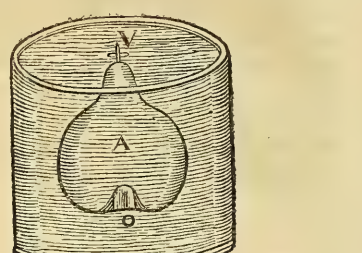
Baronius. *Corpus humanum in aquis ſalinis inventum.*

Sunt in Auſtria Superiori prope Iſchlen, Halſtad, & Traunkirchen montes editiſſimi, intra quorum uterum lacus, & ſtagna tum omni mineralium aquarum genere, tum potiſſimum fodinis *ſalis* confertiſſimi, quæ ſupra memorato modo in aquas dulces derivatæ, in ſalſam degenerant lympham, quæ deinde per canales in ſartagines ſalinarias derivatur. Scribit ſupracitatus Pater, ex monte, quem Haalberg vocant, aquam hanc ſalſam ad quatuor milliaria Germanica ad ſartaginem uſque juxta lacum ſitam, in locum, quem Langwath vocant, per 24 millia canalium ſibi invicem innexorum, quorum unuſquiſque decem pedes Geometricos longus eſt, derivari; ſartaginem verò ovalis figuræ ex tribus aliis maximam in latitudine triginta, in longitudine ſexaginta paſſus, profunditatem verò habere non niſi pedem cum dimidio. Ex hiſce *ſalinis* Auſtriacos Principes Archiduces habere dicuntur in annuis reditibus octingenta millia florenorum Rhenanorum unà computatis expenſis, quæ ad 110000 Florenorum millia excurrunt. In dictis Halſtadienſibus montibus *duplex ſalis genus* reperitur: *prius* ſolidum, purum & inſtar cryſtalli nitidiſſimum eſt, verum *ſal gemmæ* dicitur, quod per ignem Naturæ ad tantam perfectionem, & maturitatem deductum ita fixum eſt, ut de ſex unciis poſt ſolutionem in filtro nil fere remaneat præter dimidium unciæ, quæ inſtrumentis adhæſit, id eſt, nil fere pereat. *Alterum* eſt varie coloratum, & nunc ſubrubri, nunc violacei, nunc obſcuri coloris reperitur, quod tamen uti viſcoſum eſt, & ſulphureum odorem prodit, ita paſſim relinquitur. Ex primi generis ſale ſe extraxiſſe refert fodinarum præfectus *balſamicum ſpiritum*, & oleum, in extrahendis rebus, morborumque cura præſtantiſſimum. Obſervatum quoque fuit à foſſoribus ſub certo annorum curriculo fodinas *novo ſale* repleri, de cujus rei veritate nemo dubitare debet, quemadmodum alibi in hoc Opere oſtendimus: ſi enim metallorum quorumcunque tandem, lapidumque fodinæ jam exhauſtæ ſucceſſu temporis nova fœtura repleantur, quantò magis Salis fodinæ? Cùm enim halitus ſalini ex intimis terræ viſceribus continuò expirent, hinc ubicunque corpus conſimile, & homogeneum reperiunt, ibi frigore condenſata corpuſcula, mox magnetica quadam actione uniuntur, unde cum tempore *novum ſalis incrementum* emergit.

*Lebetum vaſtitas.* *Annui reditus è Sale* *Spiritus balſamicus Salis.* *Fodinæ quotannis novo Sale replentur.*

In Auſtriacis ſalinis, ut ſciant, *quando aqua dulcis ſale diluta ſufficienter ſalſa* ad coctionem apta ſit tali utuntur experimento: Lignum durum in formam pyri torno adaptant, ut in *fig.* A patet; intra cujus umbili-

*Inſtrumentum ad explorandam Salis ſufficientem coctionem.*



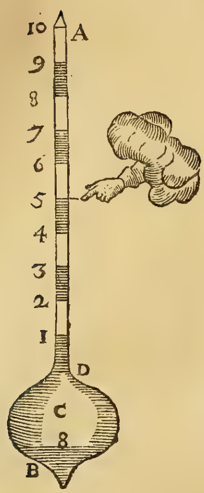

cum nonnihil plumbi infundunt in O, tantum nimirum, quantum ſufficit ad hoc, ut mergatur in ſalſa aqua uſque ad *petiolum* V, qui ſi meditate ſua extra aquam natet, juſtam oſtendit, & ſufficientem aquam ad coquendum; ſi plus mergatur, vel minus, inſufficiens reputatur. Verum cum hæc praxis nonnullas imperfectiones involvat, id multò meliori, exactiorique experimento expediri poſſe exiſtimamus, quod hoc loco Empiriſtis communicandum duximus.

Sic age. Primò ponderabis aquam, quacunque tandem quantitate, quæ jam experimento comperta fuit ſufficiens ad coctionem. Hoc peracto, tibi *phialam* A B, cum collo oblongo fieri, quæ in *uterum* C extumeſcat, à vitri conflatoribus cures, cujus *longitudo* A D, $\frac{1}{7}$ palmi partem contineat, ea prorſus *figuræ* magnitudine quam hîc vides. *Collum* gradibus quotcunque tandem, verbi gratia, decem ſignetur. Hoc peracto, infundatur in dictam phialam *ar-*

*Inſtrumentum explorando Sali magis congruum.*

*gentum*

Cap. XI.




*gentum vivum*, deinde hoc pacto intra aquam poſitam examina, quem gradum notet: optime autem feceris, ſi tantum argenti vivi immiſeris intra phialam, ut intra aquam poſita phiala ad quintum gradum ſubmergatur. Hoc peracto, vel ſignaturâ hermeticâ, vel *cerâ* A, orificium phialæ quam arctiſſime claudes: & habebis Inſtrumentum infallibile non tantum ad ſufficientiam coctionis explorandam aptum, ſed & ad omnis generis aquas, *quantum* videlicet *ſalis* contineant, explorandas, mire opportunum: hoc enim intra ſalſâ aqua repletum vas impoſitum, ſi præciſe ad quintum gradum ſubmergatur, jam certus ſis, aquam concoctioni aptam: ſi verò infra quintum gradum ſubmergatur, id plus Salis aquam tenere indicium eſt: ſi verò ſupra quintum gradum ſubmergatur, id pro ratione ſubmerſionis majoris aut minoris, minorem Salis portionem habere ſignum eſt. *Ratio* luculenter patet, quantò enim plus ſalis aquæ ineſt, tanto minus ſubmergetur in ea pondus; quanto minus ſalis aquæ inextiterit: tanto ponderoſum corpus plus in ea profundari adeo certum eſt, ut de eo nemo dubitare aut poſſit aut debeat; & patet in navibus, quæ in Tybri plus merguntur, quàm ubi mari concreditæ fuerint, ibi enim ſubinde ad tres, aut quatuor palmos ob marinæ aquæ ex ſalſugine denſitatem altius attolluntur. Experieris quoque, ſi hoc Inſtrumentum aquæ dulci puræ impoſueris, videbis id quaſi totum tectum iri, quia uti aqua eſt puriſſima, & ſubtiliſſima, ita quoque pondus phialæ ſine reſiſtentia quaſi fundum vaſis, in quo aqua ponitur, petet. Sed hæc in *primo Tomo* fuſius deduximus.

Hoc loco non modicum dubium ab Halurgis mihi propoſitum fuit: *Cur aqua ad concoctionem apta, medietatem* quandam *ſectetur*, ita *ut non nimium ſalſa ſit, neque minus ſalſa*, nam uti ſupracitatus Pater *Joannes Eiſſert* mihi ſcribit, experimento conſtat, ſi fruſtum Salis ſolidum quantumvis magnum dulci aquæ injeceris, ea tamen non plus inde attrahet, quam neceſſarium ſit ad concoctionem, ita ut aqua, ſufficienti ſalſedine imbuta, veluti nauſeabunda, ab ulteriori attractione ceſſet, adeoque fruſtum impoſitum integrum remaneat. Quod ut ſolvatur, Dico, hujus rei rationem aliam non eſſe, quam quod aqua non plus, aut minus appetat de Sale, quam quantum requiritur ad ſalſedinem fodinæ primigeniam, & nativam, à Natura in uſum hominum tali, & tali temperamento digeſtam, quod ubi obtinuerit, nil aliud requirere videtur; & experimento conſtat in *piſcibus*, qui cum perpetuo in ſalſuginoſo mari degant, ex ſalſugine tamen tantum in ſe derivent, quantum Natura ad ſuſtentationem eorum, nec plus, nec minus, requirit; quod & in ſale artificiali contingit: Nam ſi ab Halurgis, uti referunt, piſces recentes in ſartagine ſalinaria coquantur, elixenturque, non plus tamen à ſale condientur, quam ad eos edendos opus ſit, licet toti quanti immerſi in ſartagine aquæ ſalſæ bulliant.

*Mira proprietas Salis.*

*Experimentum.*

Sed & hoc mirabile in dictis locis evenire dicit, quod aqua ſalſa ad ſartaginem, in qua coquitur, in vicino loco frigido, ubi in uſum Halurgorum aqua dulcis hauritur, adhæreat, & congelaſcat aqua ſalſa, ibidem varias eaſque pulcherrimas *figuras* formaſque adeo diaphanas acquirat, ut à *Cryſtallo* vix diſtingui poſſit, & haud ſecus ac ſal gemmæ nunquam rotunda, ſed ſemper quadrata figura à natura inſtructæ reperiantur. Quod verò in illo frigido loco naſcantur, alia cauſa non eſt, niſi quod dum Sal in vicina ſartagine coquitur, halitus, vaporeſque ſalini elevati, ubi frigidum illum locum incurrerint, ibidem condenſati, in eas, quas dicimus, formas degenerant. uti enim ignis vi ab omni terreſtri ſcoria depurantur ſublimatione, ita quoque conjunctos, unitoſque frigore loci, non niſi in cryſtallinam transparentiam coagulari neceſſe eſt.

*Aliud admiratione dignum.*

*Cauſa redditur hujus proprietatis.*

Additur, eodem loco *candida corpora* reperiri, ita à Natura elaborata, ut à ſacchareis bellariis diſtingui non poſſint: Cujus rei ratio alia non eſt, quàm quod vapor cum terreſtribus adhuc, nitroſiſque quiſquiliis infectus ſit, unde frigido in loco condenſatus, non in diaphanam, ſed opacam ſubſtantiam candidam degenerat.

*Saccharea ex ſale geneſis.*

Eſt ab hujuſmodi Salinis non procul remota Hydria, Argenti vivi fodina, de qua tametſi in Capite de *Argento vivo* multa egerimus, quia tamen ſupracitatus *Pater* de multis non ita paſſim obviis, quæ de hujuſmodi fodina obſervata fuerunt, certiorem me fecit, ea hoc loco opportunè inſerenda duxi. In Hydria, *inquit*, octo milliarium ſpatio Labaco diſſita, *argento vivo* feraciſſima, & maximorum redituum fodina Archiducum Juriſdictioni ſubdita ſpectatur, de qua memoratu dignum referunt, *dæmunculos montanos* quàm frequentiſſimè ibi ſpectari, feliceſque ſe credunt foſſores, ſi eos audierint, & communis opinio eſt, ibi ſolùm ejuſmodi dæmunculos, ubi divites venæ ſunt, reperiri, audiunturque frequenter laborare malleo, cæterum inviſibiles. Blaſphemos, jurantes, fiſtulatores, ſeu quoſvis ſceleſtos non patiuntur; unde ſolent foſſores ſuperſtitioſi indies ollulam cibo refertam certo loco illis exponere, & quotannis togulam

*Hydria argenti vivi ferax.*

*Dæmones ſubterranei.*

*Sect.* IV. rubram ad longitudinem pueri, & certo tempore coëmptam illis veluti munus offerre, quod ni fecerint, inclementes, & offenſos virunculos experiuntur; ſi ſatisfecerint, beneficos erga ſe experiuntur, tantam enim effodiunt, malleiſque excutiunt metalli quantitatem, quantam vix pluribus diebus foſſores omni adhibito labore poſſunt: ita homines Superſtitioſos ludit humani generis hoſtis Satanas.

*Arſenici fodina.* Non procul Hydria in finibus Superioris Carinthiæ ſupra Villacum urbem octo milliaribus, in valle *Ratsthal*, melioris notæ *Arſenicum* citrinum, candidumque reperitur: citrinum uti eſt melioris notæ, ita quoque Mercatores Veneti illud in varios uſus adhibent, quin & Ægyptiis vendunt, qui propullulantes ſerpentes, qui ſingulis annis poſt Nili inundationem ex limo magna copia naſcuntur, hoc arſenico per agros ſparſo enecant; nullum apud hujuſmodi fodinam unquam venenoſum animal, aut vermes viſos fuiſſe ajunt. Foſſores *contra Arſenici virulentiam* utplurimum certis utuntur unguenti refrigerantibus, & Theriaca, larva quoque vitrea aut veſicaria vultum munientes. *Arſenicum argenti ferax.* Et quoniam iſtiuſmodi in ſe aurum, argentum, & cuprum continet, ita quoque avaritia humana non obſtante tanto vitæ diſcrimine, illud ſequenti modo effodere ſolent. Primò enim vena exploratur, deprehenditurque percuſſione malleorum; ſi enim ſaxum quoddam percuſſum ignem vibret, id luculentum melioris notæ Arſenicalis venæ ſignum eſt; deinde pluribus in locis venas prægrandibus terebris perforant, & factis jam foraminibus, tubos laricinos pulvere pyrio refertos intrudunt, deinde fomitem adjiciunt prælongum, qui foris accenſus, ubi attigerit pulverem, totam in momento Arſenicalem venam fruſtatim rumpit, ita ut poſtmodum extincto igne, & fodina refrigerata, fruſta Arſenici ſine periculo colligant; quod decoctum deinde poſt ſeparatum argentum in flores albos, & in vitri conſiſtentiam deducunt. Foſſores in hac fodina ocreis, chirothecisſque induti, noctu, diuque duodecim tantum horis laborant: rudis mineræ centenarius eruitur 16 crucigeris, id eſt 6 bajochis: Expurgatæ centenarius 15 florenis: ex centum centenariis hujus mineræ ſunt viginti centenarii Arſenici puri, & citrini. Hæc de fodinis Auſtriacis.

*Salinæ Tyrolenſes.* De *Tyrolenſibus Salisfodinis* cum alibi amplam mentionem fecerimus, hîc reiteranda non duxi, cum eodem prorſus modo dulcis aqua intra montes ſalſuginoſos collecta, ſalſugineque ſufficienter attracta, deinde in ſartagines officinæ ſalinariæ per canales ad cocturam derivetur. Hoc addo, vix in Europa locum eſſe, ubi Natura majori rerum varietate ludat, non enim ſolum auri, argenti, ferri, cupri, plumbi, uti Suazii, ſed & pretioſis lapidibus refertiſſima eſt, quarum rerum tum Sereniſſimus Archidux, tum ejus Sereniſſima Conjux harum rerum ſtudioſiſſima inveſtigatrix, per Patrem *Michaëlem Staudakerum* utrique à concionibus me certiorem eſſe voluerunt. Sic verò dictus Pater ad me ſcribit. *Expono* Rev. V. *juſſu Principum Archiducum Nonnulla admiratione digna, quæ in Tyrolenſi comitatu Natura molitur.* *Mira in Tyrolenſi Ducatu.* *Principes metallorum cognitioni unicè incumbunt; & quod mirum eſt in fœmina, non eſt peregrina Sereniſſima in hac ſcientia, & ipſamet huic labori, ac operi intendit: aggreſſa quoque eſt lapides inquirere, & ſecernere, qui antehac ne noſcebantur quidem, & neglectui erant, cum tamen revera pretioſi ſint, & in gemmarum numerum jure merito venire queant: laborati enim, & politi, pulcherrimi evadunt, limpidoque, & egregio colore aſpectui blandiuntur, neque oculis tantùm voluptatem & admirationem præbent, ſed digni omnino ſunt, qui eximio etiam pretio æſtimentur. Cuperem ut* Rev. V. *ſpecimen aliquod videre poſſet, laudaret equidem, & miraretur non agnitas hactenus noſtræ Patriæ divitias. Copia ejuſmodi lapidum jam magna collecta eſt, inter quos reperti ſunt Jaſpides, Achates, Chalcedonii, Rubini, non quidem tam ardentes, & ſanguinei, uti Orientales, ſed dilutiori purpurâ, quæ tamen revera venuſtiſſima eſt, ut fortaſſis apud quorundam oculos, ſaltem propter raritatem, alteris palmam præripere poſſint. Mererentur profectò hi noſtri lapides, &, ſine mendacio dicam, gemmæ, ut earum aliqua mentio cum Sereniſſimæ encomio, in* Mundo Subterraneo *fieret. Huc uſque has litteras perduxeram, cum ſubinde Sereniſſimæ collocutus, ab illa intellexi, inter gemmas hactenus apud nos inventas, etiam numerum facere Amethyſtos, Smaragdos, Corneolios, Turcheſias, Granatas, Molochitas, & Adamantes parvos quidem, ſed tantæ duritiei, ut alios adamantes ſcindant, nec ipſi ſciſſuram admittant. Chalcedonios noſtros ait* Sereniſſima *Orientalibus præſtare, Adamantes naſci ubi cryſtallus generatur: hanc eſſe hexangulam, Amethyſtos quatuor angulis, Granatas duodecim an decem circiter. Porrò experientia ſe comperiſſe, ait, omnium gemmarum principium vel materiam eſſe liquorem, ſive aquam per venas metallicas derivatam, quæ guttatim defluens, primum in Talcum, dein in gemmas concreſcat; pro Talci autem colore etiam gemmas imbui, & has demum valide dureſcere, dum ex montibus devolutæ Oeni fluminis aquis perluuntur; illas verò, quæ in ipſo natali ſolo, hoc eſt, in montium cavernis eruuntur, necdum tantam duritiem induiſſe. In amne quoque, qui* Sil *vocatur, & non procul Oeniponte Oeno ſe miſcet, ſilices paulatim & proceſſu temporis flavo colore tingi: fuit aliquando hic amnis, & fortaſſis etiamnum eſt, aurifer.* *Origo gemmarum.* Sed hæc de raris Tyrolenſis comitatus ſufficiant.

*De*

Cap. XI.

## *De Salinis Burgundiæ.*

CUm more mihi ſolito ubique locorum cum Viris eruditis literarum commercium de rerum naturalium arcanis in Mundi Subterranei ſubſidium inſtituiſſem, & inter alios Eximium ſanè, & doctiſſimum virum *Joannem Menecard* Canonicum, & Succentorem *Sancti Mauritii* de Salinis Burgundiacis conſuluiſſem, is uti ad omne obſequiorum genus præſtandum, promptiſſimum ſe exhibuit, ita quoque nil non egit, quàm ut exactam mihi, & accuratam de Salinarum, quæ *in Burgundia* viſuntur, celebritate nominis inſignium, addito rerum ectypo, informationem daret: quoniam verò literæ ejus multum ſalis ſapiunt, eas hîc ad poſteritatis teſtimonium apponendas duxi. Ita autem ſcribit:

*Mandat autem Rev. V. Paternitas nonnulla ſibi de ſubterraneis noſtratibus theſauris tranſcribi. Provinciam hanc mihi demandatam nimis geſtio, dummodo ſtili deformitas rerum majeſtati nihil detrahat, aut veritati.*

*Salinis itaque bona noſtra ſorte luſus Naturæ ſalſi ſubſiliunt fontes, qui quaſi de terræ viſceribus adeò alte depreſſi, præter naturam exiliunt, & in altum ſuopte ſe provomunt. Sunt autem* Salinæ, *urbs antiquiſſima, Sequanicæ Burgundiæ, ſeu Comitatus Burgundiæ Caput, in Valle Scodinga Romano itineri Regum & Conſulum, imò &* Julii Cæſaris *temporibus perviæ, (quod pluribus demonſtrari poteſt) ſita; Vallis autem omnis nemoroſa primitus circumjacentibus per gyrum caſtellis tanquam conſita, donec armenta, & greges totos dies hauſtûs hujuſmodi avidiſſima indicio fuerunt latentis necdum ſatis cogniti beneficii: diverſis regnata eſt Principibus: nunc autem Invictiſſimi* Philippi *Hiſpaniarum Regis titulos auget, & Dominia. Caſtrorum alterum portis Urbis impendet, & mœnibus, nativitate* Divi Claudii *Principum Salinenſium Sanctiſſimi perquam celebre,* Bracon *vocant: Cætera per juga montium, qui urbis collimitia definiunt, eminus proſpecta munitionum vices implent, hoſtibus infeſtiſſima. Inter duos oppoſitos montes ab ortu, & occaſu valde præruptos, & arduos, Meridianus Urbis, mœnibuſque hinc inde parallelis, per radices eorundem montium diſtenditur: reliqui autem montes à Meridie & Septentrione altiſſime ſurgunt, alteroque milliario, & amplius ab urbe ipſa dividuntur. Horum omnium in medio, quaſi centro Saliti fontes ebulliunt,* Fontes Salini. *quorum proinde* ὑπόδειγμα *fidum mandamus, unà cum admiranda magis, & diverſa qualitatum intenſione, quod in anguſtia octo, aut ad ſummum decem pedum differentia, differentes fontium ſcaturigines qualitate ferveant, & quantitate ſaliant: quorum rurſus indicia notis litterarum hic ſubjecta damus accuratius.*

A. *Fontium deſignat optimum, qui per tenues arenas inter rupes duas, ac vivos lapides, ab imo, veluti ex olla, ebullit copioſiſſime, imò copioſius per Auſtrum, & multos imbres, quibus ceſſantibus nova tam aquæ quàm ſalis reddit incrementa, (experimento quotidiano etiam nobilis* Petri Chaudes, *qui penè à puero, titulo hæreditario Oeconomiæ hujuſmodi præfuit) neque turbideſcit unquam, vel deficit, niſi quod reflante Borea, qualitate nonnihil, & quantitate minuitur. Cæterum aquæ hujus Libræ centum viginti quinque dant* ſalis candidiſſimi *& optimi mediante igne ſubjecto caldariis, quatuor circiter decempedarum diametralis latitudinis, & pedum trium altitudinis; adeò autem ſalita eſt Aqua hæc, ut niſi aqua ipſa, debilioribus aliis inter coquendum temperetur, ſal ipſum in formam maritimi ſalis coaleſcat & coaguletur. Quod rurſum valde notandum eſt, muria ipſa, quæ ſuperfuit poſt concoctionem, ſi cæteris miſceatur aquis dum igni applicantur, & doſim, & quantitatem ſalis auget, & qualitatem, ut centum aquæ libræ viginti octo & interdum plures reddant ſalis optimi.* Notatu dignum.

B. *Priori vicinus eſt digitorum tantum quatuor interſtitio, vocaturque Scaturigo canalis plumbei:* Source du canal de plomb. *è vivo ſalit ſaxo, ſecumque ſcrupulos, ſeu arenulas Zinabari aut cocco ſimiles colore trahit; priori ſeu quantitate, ſeu qualitate nonnihil impar; proque centum aquæ libris viginti quatuor tantum* ſalis defæcatiſſimi *ſuaviſque acrimoniæ reddit; per æſtatem autem uterque libra una ſalis minuitur, ille 24 tantum, hic 23 fœneratur. Utriuſque autem ad uſum optimum commiſcentur aquæ, & in commune conceptaculum tranſmittuntur ad uſum: Nihil in hoc à primo diverſum, quoad tempeſtates aut ventos, cæteraque.* Fons ſalinus 2.

C. *Scaturigo nova ſeu recentior,* la nouvelle Source: *vix præcedentibus diſſimilis, niſi quod ſolam circiter effluit unciam, & viginti tantum & tres libras* ſalis *coagulat, utiliter tamen miſcetur reliquis: quia nonnihil abſimile, quantum ad ventos, tempeſtates & imbres patitur.* 3 Scaturigo ſalis nova.

D. *Fons quartus,* le Durillon *dictus, ab aliis pedum ſex intercapedine tantum diſſitus: Libram unam & amplius ab ipſa origine provomit, perennis omnino ſicut cæteri, nec unquam vel minimum turbidus. De media arena in altum ſaliens bullit. Quia porrò nonnihil aquarum dulcium ſibi ſociat, ſeptem tantum* ſalis *libras pro centum aquæ fœnerat. Veruntamen neſcio quid portentoſum cognovit in hoc experientia: quando enim per Caniculam priores minus cognoſcuntur, hic nativa bonitate increſcit, proque centum aquæ reddit circiter quindecim aut ſexdecim* ſalis *libras, ſemperque eadem puritate & quantitate effluit; ac proinde aliis tunc temporis utiliter commiſcetur, & in commune conceptaculum, (*Cuppam *vocant,* la Cuve*) tranſmittitur.* 4 Fons. Mirus effectus hujus fontis.

E. *Sex palmorum circiter altius defluit cæteris,* la viel puiſoir, *quaſi dicas,* vetus hauſtorium: *Imo ſpatio trium perticarum ab aliis diviſum, omnium præcedentium abjectiſſimum, quippe ſex tantum* ſalis *libras pro centum coagulat. Quia tamen ex ſuperioribus officinis, in quibus coquitur ſal, & in certas formas effingitur,* 5. Fons.

Sect.IV. *tur, ſal deciduum per occultos meatus in hujus originem ſtillat; Unde ſalitur abunde, aliis miſcetur, & utiliter concoquitur, præcedenti penè par, temporum, tempeſtatum, ventorum, aut imbrium ſimiliter commoda vel incommoda patitur, augmentis paribus & decrementis.*

*Hauſtoriæ machinæ deſcriptio.*

F. *Rotula è ferro, quæ in alveum communis conceptaculi deflua ex canalibus excipit aquas, quarum caſu gyrat, donec completo receptaculo impedita per ſuperficiem aquæ exundantis rota ipſa ſe ſiſtit, & beneficio funiculi axi illigati, qui redditur inutilis, rota quieſcente, campanula, quæ monitoris ſuperioris implet officium, indicio muriæ exundantis, muta redditur, tuncque ſine mora, qui elevandis aquis præeſt, mulos aut equos alterius ſuperioris rotæ axi tranſverſo implicat, quo fit, ut rota rotæ implicata per obliquos radios, doliolis abietinis rudenti attextis, ſalſa ex communi receptaculo in ſuperiorem alveum elevetur, ex quo poſtmodum unoque dactylo, per plumbeos euripos & canales diſtribuitur diverſis epiſtyliis in concoquendi ſalis officinas, quas* Bernas *vocant, admirando ſane artificio, quod ex* figura *penè ſatis intelligere eſt.*

G. *Alveolus, qui in commune conceptaculum ſalſas, quæ ſunt utiles, comportat.*

H. *Commune ſeu grande conceptaculum:* la Grande cuve.

I. *Canalis ſeu alveolus, qui quarti fontis, quem* Durillon *vocant, aquas vehit, cum aquis dulcioris fontis in fluvium per inferiores meatus projiciendas.*

K. *Gradus, quibus ab alto in imos fontes devenitur.*

L. *Dulcioris aquæ, ac bene potabilis aquæ ſcaturigo, octo circiter pedibus à canali plumbeo diſſita, nonnihil tamen ſapit ſalſuginis, ut etiam pro centum aquæ libris, duas vel quid minus bene cocta ſit redditura: quod tamen vix guſtu percipitur, ac proinde tanquam inutilis abjicitur. eodem verò artificio, quo ſalſa elevatur per inſtrumenta ſimilia & campanulam, ne ab ipſo conceptaculo ſeu cuppa, Gallicè* Cuve, *perrumpente aqua dulci, ſalſæ miſceatur, neque minori diligentia regitur. Cæterum dulcis hæc nullo tempore augetur aut minuitur, neque vento quovis flante, ſive Auſtro, ſive Borea turbidior evadit, aut abundat magis, aut deficit, ſed uniformi conatu ſe prodit ſemper.*

M. *Rota brevior ferrea diametri pedis unius & ſemis, quæ aquæ dulcis defluas excipit aquas, ad indicandum, quam plenum ſit grandius receptaculum, ſicut de ſalſis diximus.*

N. *Conceptaculum, ſive cuppa dulcioris aquæ.*

O. *Canalis ejuſdem aquæ, quæ in flumen abjicitur.*

P. *Canalis alter, quo deducuntur ſalſæ in ſalinas ſuperiores.*

Q. *Alveolus alter, qui excipit ſalientes per doliola totidem ſalſas, & ad vicinos euripos & epiſtylia, quæ* Tourets *vocant, deportat.*

*Cætera, quæ in* figura *fuſius explicantur, ideæ ſunt ingentium fornicum, amplius ſub communi pavimento ſexaginta pedes inferius depreſſorum: quæ omnia, qui cominus introſpiciunt, haud abſurde octavum Orbis miraculum prædicant. Qui autem de his ſapientius & accuratius Philoſophorum more ratiocinari præſumunt, non poſſunt non admirari, quod octingentis circiter millibus paſſuum ab maritimis dividimur, quibus addendus eſt urbis ſitus ut ſupra deſcriptus montibus præaltis, quaquaverſus, vallatus. Declivia namque montium tam qui Occaſum reſpiciunt, quam Septentrionem, & quæ media ſunt inter Septentrionem & Ortum, lapidem Thracium, quem Leodienſes* Houille *vocant, copioſè ſatis, maximè in agrorum uliginoſis nutriunt, concoquendo ſali alias aptiſſimum, niſi quod nidore ingratiſſimus, ejus autem acrimonia nonnihil ſalſi ſapit. His addendum, quod reliqui montium maximè qui ad Auſtrum vergunt, altero milliari ab urbe disjuncti & nonnulli à Septentrione urbi penè contigui, gypſum habent omnis generis candidum, candidius, & candidiſſimum:* gypſo *autem cum ſalſa bene convenit, ſimulque mixta tenacius coagulantur, ut facilè ſuſpicari liceat, gypſi officinas aquæ ſalſæ fore matrices; Quidquid ſit, arduum eſt, in tam abſtruſis recta omnia ſapere, vel definire, quod uni ſoli admodum Rev. Paternitati competit.*

*Lithanthracum ferax campus.*

*Gypſum.*

*Addam his omnibus, quod ego ipſe ſæpius ſum expertus: In iis grandioribus conceptaculis, quæ deſtinantur ſalſæ conſervationi, viginti nonnunquam, aut triginta annos ſalſa immota quieſcit; donec fontes per longiorem æſtatem quodammodo minuantur, nec ſint diſtributioni Salis pares, ibi ad aſſerum peripheriam* ſalſa *adhærens congelaſcit in cryſtallum, cujus ego portionem ſortitus pedis unius & ſemis, longitudinis, & medii palmi altitudinis: effregi portiunculam magnitudine nucis unius, in prunas ardentes conjeci: ſubitò vix calore concepto, quaſi fulgur è medio foco erupit, ac per inane cubiculi grandi fragore ſe diffregit, tum pars in partes diſſiliens continuo ſtrepitu, ſi ullæ partium in faciem alliſiſſent, haud dubie vulnus inflixiſſent; ex quo periculoſo experimento didici, quidnam ſit, quod* Sal gemmæ, & Sal decrepitum *Chymici nominant. Si autem quidquam ſuperfuit admodum Rev. Veſtræ Paternitati inſinuandum, ad primum nutum vel minimum probabit R. V. ſemper Devotiſſimum & obſequentiſſimum* Joannem Menecard *Canonicum & Succentorem Sancti* Mauritii de Salinis.

*Effectus ſalis in cryſtallum verſi.*

MUN-

# MUNDI SUBTERRANEI

## LIBER UNDECIMUS CHYMIOTECHNICUS;

*QUO*

*Univerſalis Chymici Mundi apparatus, ac mirificæ in eo operationes, per artificioſam Chymiotechniam ad Naturæ archetypon adornatus exponitur, & Pſeudochymia funditus exploditur.*

## PRÆFATIO.

Latet in humana mente Cœlitus ei inditus neſcio quis veritatis cognoſcendæ igniculus, quo ſemel incenſa, agitataque nulla quiete frui poſſe videtur, donec ad id, ad quod tanto fertur deſiderio, tandem pertingat. Hunc ſi ullus alius, certe illum in me ſentio; dum admirandam Divinæ ſapientiæ majeſtatem in hoc Naturæ theatro altius contemplatus, arcana in ſingulis eluceſcentia Dei ejuſque famulæ Naturæ, inquam, ſacraria penitius inveſtigo. Quæ tum in triplici Univerſi Regno, tum vel maxime in *Chymicis* Geocoſmi *ergaſteriis* ſpectantur; queis ulterius agitatus num ſimile quid Naturam imitati Metallurgico Artificio, quemadmodum nullo non tempore Artifices, quos *Alchymiſtas* vocant, ſe poſſe, jactitarunt, producere poſſemus, ſummo ſtudio inveſtigare conatus ſum. Qua de cauſa in variis peregrinationibus meis hoc unicum mihi propoſitum fuit, ut viros celebritate nominis claros, ſive Chymicos, ſive Metallurgicæ profeſſionis fama inſignes conveniens, vel oretenus, vel frequenti literarum commercio, de *Magnæ artis Auriferæ*, uti vocant, arcanis cum iis conferrem, ut quid tandem de celeberrimo illo lapide, Mydæ virgula, tantorum mirabilium patratore credendum eſſet, explorarem, quid ſperandum, comperirem: ſed fruſtraneo labore non tam philoſophicum illum, quàm Siſyphi lapidem ſaxumque volvi, & revolvi; cum inventus ſit nemo, qui quæſitis meis, aut etiam ipſis experimentis non infrequenter in mea præſentia factis, ſatisfecerit. Hinc ad fontanas veterum Scriptorum origines me contuli; & primò quidem Hebræorum, deinde Arabum, poſtea Ægyptiorum, qui hac in parte nonnihil præſtitiſſe creduntur, monumenta (quorum non exiguus apud me partim Hebraicâ, partim Arabicâ linguâ exaratorum numerus eſt) diſcuſſi. Sunt inter cætera *Zoharæ* incogniti, verius ſuppoſititii, de Solis perfectione, conjugio Solis & Lunæ, Auctoris *Zadith* filii *Hamuël*; *Hermetis* quoque Opera, in cujus Vita dicitur eum *Henoch* fuiſſe, artemque tradidiſſe auriferam ſuis poſteris ante diluvium, *Chamum* verò alteri poſt diluvium *Hermeti*, ſeu quem ادريس *Adris* vocant, dediſſe referunt. Eſt & apud me liber Arabicus de maſſa Solis, & Lunæ. *Haled* Rex de lapide Philoſophorum, aliique complures tractatus, tot, & tam horrenda barbarie obſiti, tam inconcinnis, ne dicam ridiculis metaphoris, ænigmatis, allegoriis involuti, ut ne vel ipſi, quid voluerint, intellexiſſe videantur, adeoque mihi in mentem venerit, nihil facilius eſſe, quam talia ſcribere, cum quidlibet, quod vel primum in mentem venerit, ſub hujuſmodi ridiculis humanæ mentis phantaſmatis, verborumque ludibriis, ad ingeniorum vexationem conſcribi poſſit. Et quoniam nihil ad

*Auctoris ſtudium circa Alchymiam.*

*Arabes de Alchymia ſcriptores.*

*Horrenda farrago inutilium rerum in Arabum monumentis.*

*Sect.* I. meum guſtum comperire licebat, *Lullum, VillanoVanum, Rupiciſſam*, *Iſaacum Hollandum, TreViſanum, Baconem, Paracelſum*, *Baſilium Valentinum* Magnæ Artis hujus Au- *Auctores Latini Arabum ſequaces.* ctores, cæteroſque innumeros aggreſſus, ut ex ipſis prodigioſi ipſius conficiendi lapidis modum, & rationem expiſcarer. Quare eorundem dicta, facta, irrefragabili veritatis trutina ponderando, aggreſſus, numque Lydium veræ Philoſophiæ lapidem ſuſtinerent, periculum feci; ſed in omnibus nihil aliud vidi, niſi illud Sapientis omni laude dignum pronunciatum: Eccl. c. 8. v. ult. *Intellexi, quod omnium Operum* DEI *nullam poſſet homo inVenire rationem eorum, quæ fiunt ſub Sole, & quantò plus laboraVerit ad quærendum, tantò minus inVeniat; etiamſi dixerit ſapiens ſe noſſe, non poſſit reperire*. Inveni hominem rectum, & ipſe ſeſe implicuit infinitis quæſtionibus. omnes res difficiles ſunt, neque poteſt quis eas explicare ſermone, utique tantò difficiliores, quantò argumentum, quod tractant, eſt abſtruſius, impenetrabiliusque. *Vanitas Auctorum Alchymiſtarum.* Qui enim ritè omnia dictorum Auctorum inter ſe contulerit, adeò differentes de magna lapidis Arte opiniones, tam perplexas, & intricatas reperiet, ut Augiæ ſtabulum facilius quiſpiam, quàm hujuſmodi diſſidentium Artiſtarum officinam purgârit. *Quid* itaque *de Alchymia, quid de Chymia ſentiam*, hoc libro manifeſtandum duxi, in hoc unicum incubiturus, ut verum à falſo, ab illicito licitum, juſtum à fraudulento, diſſonum à conſono disjungam, & quid Natura poſſit, quid non poſſit, κατὰ τὴν ἀπόδειξιν oſtendam, ea ſpe fretus futurum, ut viri ſapientiâ, nec non Medicinæ & Philoſophiæ ſcientiâ clari, viſo argumentorum, experimentorumque pondere, veritatem à falſitate ſine difficultate una mecum ſint diſcreturi. DEUS OPT. MAX. Pater luminum, cœptis faveat.

## SECTIO I.

# DE ORIGINE ALCHYMIÆ.

## CAPUT I.

### *De Nomine, Definitione, & Diviſione Alchymiæ.*

*Cap.* I. *ال al.* ALchymiæ nomen mixtobarbarum ab Articulo ال *al* Arabicis omnibus nominibus præfigi ſolito, & Græco χύειν deductum, omnibus populis, & Nationibus proprii juris factum eſt, uti nomen *Almageſtum* ab *al* Arabico & μέγιςος, magnæ Conſtructionis *Ptolomaicæ* opus ſat oſtendit. Qui verò purum id Arabicum nomen volunt, illi illuſi videntur, nomine Arabico الكيمية *Alchymie*, quo in libris Arabum nil frequentius eſt, & à Græcis, uti innumera alia paſſim occurrentia, mutuatum eſt. *Etymon Chemia à Chamo.* Qui verò ab Ægyptiaca voce *Chami*, illud derivant; putant, illam à *Chamo* primo Ægyptiorum Rege *Noëmi* filio literis deſcriptam, in Arca conſervatam, & in Ægyptum tranſlatam fuiſſe, poſteros verò illam nullo non tempore à *Meſraimo Chami* filio & *Hermete* ejus conſiliario traditam coluiſſe. Verùm cum hæc omnia quàm fuſiſſimè in *Obeliſco Pamphilio*, & *Oedipi Syntagmate* de Alchymia Ægyptiorum hieroglyphica diſcuſſerimus, eò *Lectorem* remittimus, ubi luculenter docemus, Ægyptios nequaquam Alchymiam tranſmutatoriam ſive, quod idem eſt, magnum illud *elixiris*, ſive Lapidis Philoſophici myſterium intellexiſſe, ſed eam, quam *Tranſmutatoria Alchymia non fuit nota primævis hominibus & Ægyptiis.* Spagyricam μεταλλουργίαν, ſive *Artem metallicam* vocant, & in ſeparatione, depuratione, lomento, decoctione metallorum potiſſimum conſiſtit, & non incongruè ἁλιχυμία, id eſt, à ſalis perpetuo interventu, *ſalis fuſio* dicitur; quam & in *præcedentibus* fuſe expoſuimus. *Sola metallurgia nota fuit ab origine mundi.* Atque hoc modo intelligi debere Alchymiam Ægyptiorum, nulli dubium eſſe debet, fuitque à primævis Mundi hominibus ante diluvium *Adamo* adhuc vivente, probè culta à *Tubalcain Lamechi* ex *Sella* filio, uti habetur *Gen. c. 4. Sella quoque genuit* Tubalcain, *qui fuit malleator, & faber in opera cuncta æris, & ferri.* Æs verò, & ferrum ex fodinis eductum non purum, putumque, ſed arte metallica (quam Divinitus inſpiratam *Adamus Protoplaſtus* veluti humanæ vitæ *Propagatio metallicæ artis.* tranſigendæ perneceſſariam, filios ſuos edocuerat) eductum, laboratumque fuiſſe, nemo dubitare debet; quam & poſteri *Adæ Noëmus*, filiique avita traditione acceptam, poſt diluvium in univerſas mundi partes propagarunt. Unde multiplices Alchymiæ *Metallurgia omnium antiquiſſima.* ſpecies emanarunt, quarum prima eſt omniumque antiquiſſima, quam *Metallurgiam*, ſive Metallicam artem vocamus, quam ita deſcribimus: *Alchymia Metallurgica nihil* *Definitio Alchymiæ.* *aliud eſt, quàm ars metalla præparandi, lavandi, exco-*

Cap. I. *excoquendi, ſolvendi, coagulandi, & pura ab impuris ſeparandi, in uſus humanos neceſſarios, quam & Chymiam proprie dicimus.* Altera ſpecies eſt, Alchymia tranſmutatoria, quæ χρυσοποιία quoque dicitur, qua quælibet metalla imperfecta in aurum, argentumque puriſſimum ſe tranſmutare poſſe Alchymiſtæ ſibi imaginati ſunt, quam hoc pacto definimus.

*Definitio Alchymiæ.*

*Alchymia eſt ſcientia docens facere & generare quandam medicinam, quam* Elixir *vocant, quæ quando projicitur ſuper metalla, perficit illa completque in momento projectionis, transformatque ea non imperfecta ſolum in perfecta, ſed & in aurum & argentum pro ratione medicinæ projectæ.* Utrum verò hæc Definitio ſubſiſtere poſſit, & utrum definitioni effectus reſpondeat, in *ſequentibus* docebitur.

*Definitio Chymiæ Spagyricæ.*

Tertia ſpecies rectè dici poteſt Chymia Spagyrica, ſive analytica, qua non mineralium tantummodo, ſed & vegetabilium, animaliumque corpora in ſua elementa reſolvuntur, quam & *Chymiatriam* ſive Chymiam medicam vocant, & verſatur potiſſimum circa artificioſam oleorum, ſalium, ſpirituumque, ſeu quintarum eſſentiarum ex mineralibus, metallis, plantis, animalibuſq; extractionem in Medicinæ uſum; eſtque ſtudium omni laude dignum, quod ex intimæ Naturalis Philoſophiæ fontibus hauſtum, & prolatum primùm, Regum deinde multorum, Principumque ſtudio excultum, merito jure in liberalium ſcientiarum numerum relatum, in ſacratiſſimum tandem Medicinæ complexum venit; cujus quidem ingentia emolumenta in genus humanum emanantia condignis encomiis ſat celebrari nequeunt, cum verè ſit arcanioris Philoſophiæ fons, humanæ ſapientiæ clavis, medulla, & anima tum Phyſicæ, tum Pharmaceuticæ facultatum; Medicinæ radix, & ſcopus unicus, ad quem viri ſapientes nullo non tempore collimarunt: tot enim ſtupenda nobis DEI OPT. MAX. opera patefecit, tot pandit Naturæ ſacramenta, tot antehac medicamentorum præparationes, herbarum denique, animantium, mineralium, & omnium pæne corporum abditos & penitiſſimo Naturæ ſinu reconditos uſus depromit, ut in genus humanum meritò ingrati videri poſſint, qui aut eam ex Medicis negligunt, aut ſepultam velint. Et cum de prima Alchymiæ, quam Metallurgiam vocamus, in *præcedenti Libro* quàm uberrimè tractaverimus, reſtat, ut de duabus poſterioribus ratiocinii noſtri vela pandamus.

*Laus Chymiæ ſive Artis Spagyricæ.*

## CAPUT II.

### *De Alchymia, quam* Chryſopœiam *vocant.*

Cap. II. NUllum equidem in univerſa Naturali Philoſophia argumentum adeò controverſum, tot tantiſque digladiantium pugnis, & certaminibus expoſitum, tot differentium opinionum monſtris fœcundum reperio, quàm id, quod de *auro conficiendo* palàm circumfertur, ut proinde ſupervacaneum exiſtimem, de tantarum controverſiarum, litiumque deciſione calamum movere: atque adeò ſupprimendum conſultius duxerimus, quàm hoc *Eridis* pomum tangere; quia tamen à multis meum de hoc argumento judicium requiſitum fuit, quàm inſtantiſſimè rogatus, quid de eo ſentiam, ea, qua fieri poteſt, ἀκρίβεια meam aperiam ſententiam.

*Alchymiæ ſtudium intricatum.*

Quatuor ſunt, de quibus inter Philoſophos, & Mathematicos nullo non tempore inextricabilis, & in hunc uſque diem indeciſalis & controverſia mota fuit; quorum *prius* Quadratura circuli requirit; *alterum* Statica facultas ſibi vendicat, eſtque motus perpetuus, quem pura artificioſa quadam machinatione conſtitui poſſe nonnulli perperam exiſtimant; *tertium* Phyſica ſibi prærogat, eſtque lampadis, quæ perenni, & æterno igne ardeat, conſtructio: *quartum* eſt Alchymia quâ imperfecta metalla Philoſophici lapidis divina, uti ipſi dicunt, efficacia pollentis poteſtate in aurum puriſſimum, nobiliſſimumque converti poſſe ſibi imaginantur. Innumeri & ſunt, & fuerunt ex Mathematicis, qui pertinaci ſtudio, incredibili labore movêre quadrata rotundis, ut ad id, quod jam à bis millenis ferè annis tantopere deſideratum, inquiſitumque fuit, id eſt, ad quadraturam circuli pertingerent, nec tamen hucuſque inventus eſt, qui intentum à Mathematicis τετραγωνισμὸν, ſeu Quadraturam veram, & realem, quæ in adæquata diametri ad circumferentiam proportione conſiſtit, in hunc uſque diem ſe inveniſſe gloriari queat: etſi nonnulli eam ſe detexiſſe tam firmiter crediderint, ut nullis verbis, nullis rationibus ab ea ſe divelli, paſſi fuerint, donec tandem detectis paralogiſmis convicti, veluti dubia quadam luce deluſi, pavonia cauda contracta quieverint. Idem perpetui motus artificialis exploratoribus accidit, qui perverſa imaginatione, & rei, quam moliuntur, deſiderio in tranſverſum acti, dum ingentibus fruſtraneo labore expenſis, rem ſe confeciſſe confidentius ſibi perſuadent, tum enim verò experimento facto, perennis motûs loco, perpetuæ quietis ſtabilimentum ſe conſecutos, miſerandumque in modum deluſos ſe eſſe ad deſperationem uſque deplorarunt.

*4. Scientiæ ſunt de quibus ſemper dicetur & dicitur, inventa, & non inventa: Quadratura circuli, Motus perpetuus, Lumen perpetuum, Alchymia aurifera.*

*Verus & realis tetragoniſmus à Geometris intentus necdum repertus.*

*Motus perpetuus purè artificialis.*

Anno 1661. decem *perennis motus* inventiones ex diverſis partibus, examinandi cauſa ad me tranſmiſſæ fuerunt, quas Auctores prorſus deſideratum effectum præſtituras credebant; ſed ad Lydium Staticæ lapidem exploratæ ad unum omnes ingentibus refertæ paralogiſmis deprehenſæ, tantum in animis machinatorum effecerunt, ut relicta ulteriori

*Sect.* I.

ulteriori ἀεικινήσεως inquiſitione, & veluti conclamata, utilioribus ſe ſtudiis dederint; neque unquam me hujus machinationis ſive ſcriptæ, ſive typis editæ effectum ullum videre potuiſſe memini, tametſi omnes paſſim clament, ab hoc, vel illo, in hac vel illa urbe motum perennem inventum eſſe; imò in impreſſis quoque libris ſpecioſis hujuſmodi titulis eam complures exornare non ſint verecundati: *Motus perennis machina jam tandem à tot ſeculis deſiderata, tot Mathematicorum ingenii induſtria fruſtrà inquiſita, tandem omnibus numeris abſoluta, & demonſtrata.* Ecce ſimilibus ad nonnullam rei præſtitæ fidem conciliandam titulis, nonnulli ante victoriam triumphare non erubeſcunt. Quæ quidem de motu perenni pure artificioſo dicta velim: poſſe verò ſubſidio Naturæ accedente, machinam perpetuo mobilem ex Arte, & Natura commiſtam fieri, cujuſmodi nos in *Arte noſtra Magnetica* exhibuimus, non nego: quæ tamen machinæ plerumque omnis emolumenti expertes comperiuntur.

*Lumen perpetuum.*

Eadem de lumine ſeu igne perpetuo intelligenda ſunt, quæ cum omnia fuſe in *præcedenti Libro*, capite *de Asbeſto* confutaverimus, eò *Lectorem* remittimus. Sed ut jam ad propoſitum nobis ſcopum revertamur.

*Alchymiæ ſtudium vanum.*

Quod de dictis jam artibus, certe de *Alchymia* potiſſimum verificatur: Vix enim *Alchymiſtam* alicujus nominis reperias qui non lapidis iſtius notitiam ſe habere, aut jactitet, aut ab alio quopiam magnæ Artis operationem ſe vidiſſe conteſtetur, quorum tamen veritatem ſi ad *Cleanthis* lucernam exactiùs explores, non niſi putridas, & verminoſas merces, aut ad ſummum vel fuco ſingulari adornatam operationem, vel ſimplicem à reliquis metallis auri ſeparationem, quod Metallurgorum proprium eſt, nulla transmutatione facta, reperias; ut proinde certo mihi perſuadeam, hujuſmodi difficultates nullo unquam tempore exhauſtum iri, & conſequenter uſque ad adventum, ut cum Hebræis loquar, *Eliæ*, id eſt, ad conſummationem ſeculi duraturas. uti enim hæ in individuo conſiſtunt, ita quoque majorem humani ingenii induſtriam ad hujuſmodi arcanum penetrandum requirunt, ad quod non niſi forſan Angelicis mentibus acceſſus datur. Eſt enim Natura adeò ſui juris tenax, ut in hujuſmodi ſe humana induſtria ſuperari nunquam permittat, utpote ſibi ſoli arcano operandi modo reſervato.

*Alchymia ſcibilis eſt, non tamen adhuc ſcitur.*

Ex hiſce præmiſſis concludo tandem, etſi arcana hujuſmodi ex ſe, & natura ſua ſcibilia ſint, adeò tamen in intimo Naturæ ſeceſſu, centroque convoluta latent, ut ea nulla humani ingenii induſtria extrahi poſſint. Dico itaque Alchymiam, quam *Chryſopœiam* transmutatoriam vocamus, objectum quidem habere ex ſe, & ſua natura ſcibile, ad quod tamen non niſi Angelicus forſan, aut dæmoniacus intellectus pertingat: quia tamen Alchymiſtæ pro aris, & focis concertantes eam vel à primordiis Mundi cognitam eſſe contendunt, nihil porrò reſtat, niſi ut num quæ jactantur, vera ſint, & num *Lapis* iſte *philoſophicus* nulli unquam forſan cognitus tantas, quantas illi jactant, vires obtineat, examinemus.

## CAPUT III.

### *De Antiquitate Alchymiæ.*

*Cap.* III.

*Antiquitas Alchymiæ.*

Lapidem illum *Philoſophicum*, quo in Arte Tranſmutatoria, ſeu projectoria Alchymiſtæ, uti dicuntur, non tantæ antiquitatis, ac ipſi ſibi perſuadent, eſſe, vel ex hoc patet, quod ante *Chriſtum* à nullo unquam ſcriptore ejus mentio fiat. Pſeudo-Alchymiſtæ, ut lapidi ſuo fidem majorem conciliarent, eum vel ab ipſo *Adamo* derivant, imò ne quid præſumptionis, aut temeritatis intermitterent, eum à Deo Opt. Max. per arborem boni, & mali in Paradiſo præfiguratum fuiſſe, à quo deinde *Adam* artem hanc didiciſſe non tam impiè, quam ſtolidè aſſeverant;

*De propagata alchymia Adami ad poſteros ſtultæ opiniones.*

*Adamum* verò poſteris ſuis *Enocho*, filiiſque traditam ad *Noëmum* propagatam, qui per liberos ſuos deinde eandem in omnes Mundi partes diſſeminarit; hujus autem ſummum cultorem fuiſſe *Chamum*, eamque per filium ſuum *Miſraimum*, & *Hermetem* ad poſteros deduxiſſe, ex Auctoribus mirum in modum tortis oſtendere conantur: quaſi verò genus humanum in primis illis Mundi exordiis nulli alteri arti, quàm quæ in Lapidis confectione conſiſtit, incubuiſſe credere debeamus: dicant quicquid volent nulli judicio pollenti quiſpiam unquam id perſuadebit. Ex Sacro quoque Textu novimus, *Adamum* & poſteros non auro, ſed ferro terram coluiſſe; rurſus hanc quoque *Belum*, *Ninum* & *Semiramidem* exercuiſſe, neſcio quibus futilibus argumentis oſtendere conantur. Ab Ægyptiis verò artem totam literis hieroglyphicis ab *Hermete* deſcriptam fuiſſe aſſerunt, de qua tamen ego ne hilum quidem in iis reperio; hujus & *Pythagoram* peritum, artemque per *aureum femur* indicasſe tradunt.

*Falſum eſt Alchymiam hieroglyphicam ab Hermete traditam.*

Hanc *Moyſen* in omni ſapientia Ægyptiorum inſtructum coluiſſe; hanc *Hippocrati*, *Ariſtoteli*, *Divo Thomæ*, *Apollonio Tyaneo*, *Alberto*, cæteriſque magni nominis Philoſophis attribuunt, non alia de cauſa, quam ut arti nugaciſſimæ auctoritatem aliquam conciliarent. Ut proinde ſatis mirari non poſſim, tot ac tantis nugis humanum ſe ingenium occupaſſe, cum tamen tot fabulis, tot inconcinnis aſſertionibus tantum abeſt ut Artis fidem promoverint, ut potiùs omni ejus credibilitate deſtructa, eam prorſus evani-

*Cap.* III. evanidam, omnibuſque exoſam reddiderint. Quin & *Salomonem* eam calluiſſe, ex *Magico Libro*, quem *Claviculam Salomonis* vocant, ab eo compoſito, oſtendunt; uti verò *Claviculæ Liber* horrendis, & prorſus abominandis rebus refertus eſt, ita ego eum verius ex officina diaboli, quàm *Salomonis* prodiiſſe cenſeo. Quis enim fucum pſeudo-Alchymiſtarum hic non videat? Si enim *Salomon* hanc auriferam Artem calluiſſet, certe minime aurum ex Ophir, ultimis Indiarum oris, ingentibus ſane ſumptibus, & vitæ periculis, triennali navigatione adduci curasſet. Non ſiſtunt hic Pſeudo-chymiſtæ, ſed quidquid ſuperſtitioſa antiquitas unquam fabularum excogitavit, id non alio fine factitatum fuiſſe aſſerunt, quam ut admiranda illa *lapidis Philoſophici* myſteria ſub occultis illis mythologiæ involucris latentia, exprimerent. Hanc artem ajunt per duodecim agones *Herculis*, per vellus aureum in Colchide ab Argonautis, à Græcis per Deorum πολυθεΐαν, ab Ægyptiis per *Oſiris*, *Iſidis*, *Hori*, *Typhonis* hiſtoriam, expreſſam fuiſſe. Ne verò in nugaciſſimis rebus tempus perdam, legat qui volet *Petri Fabri* Herculem Chymicum, *Michaëlis Mayeri* arcanorum arcaniſſima, & *Georgii Hervortii* Tabulæ Bembinæ interpretationem, queis nil aliud, quam Artis magnæ rationem & methodum ab Ægyptiis ſignificatam fuiſſe inconcinnè, ne dicam ridiculè, interpretari conantur. Sed qui noſtrum *Oedipum* pervolverit, is ſanè luculenter videbit, multò aliam fuiſſe Ægyptiorum intentionem, quàm ut *Philoſophici lapidis*, quem nunquam cognôrant, myſteria per ea ſignificarent.

Salomon *alchymiſta.*

*Fabulæ veterum nil aliud denotant, quam Alchymiam.*

Pet. Faber.
M. Mayer.
Georg. Hervortius.

Quæ omnia hîc fuſius proſequerer, niſi ea quam fuſiſſime in Alchymia Ægyptiorum *Secundo Oedipi Tomo* inſerta deſcripſiſſem, ubi tamen per nonnulla ſymbola haudquaquam artem Lapidis, ſed metallicam artem, qua ex certis terreſtribus materiis ingentem auri copiam extrahebant; per *Elixir* verò ſuum, non lapidem, ſed liquorem ex pretioſis lapidibus, herbis, plantis, aromatibuſque extractum vitæ prolongandæ opportunum ſignificaſſe demonſtro.

*Quid Ægyptii intellexerint per* Lapidem Philoſoph.

Neque ſiſtunt hîc Alchymiſtæ, ſed ex *Canticis Canticorum* veluti epithalamio quodam Solis, & Lunæ, Lapidis ſui myſteria à *Salomone* ſignificata fuiſſe, ſtultè, impiè, plenisque blaſphemiâ verbis oſtendere non verecundantur. Nos tamen quantum fieri potuit, antiquitati hujus perditæ artis incumbentes, nullam ante *Chriſtum* à quopiam ſcriptore hujus artis mentionem fieri deprehendimus. *Cajus Caligula* Cæſar primus ex Imperatoribus, *Plinio* teſte, fuit, qui ex auripigmento aurum excoxiſſe dicitur, eum verò cùm lucrum expenſis non reſponderet, ab opere deſtitiſſe ferunt; ſed ab Auripigmento aurum ſeparare non ad tranſmutatoriam, ſed ad Spagyricam Chymiam pertinet, qua aurum, quod arſenico, aut auripigmento naturaliter ineſt, ignis vi, & per decoctionem à terreſtribus fæcibus, quibus nectitur, ſeparatur, quod Metallurgorum proprium eſt; neque *Plinium* mortalium curioſiſſimum hujus artis tranſmutatoriæ, lapidiſque, ſive *magni Magiſterii* ullam notitiam habuiſſe ex Tractatu *de Metallis* luculenter patet, quam tamen ſi habuiſſet, procul dubio, ejus, tanquam argumenti omnium curioſiſſimi, ampliſſimam mentionem feciſſet. Quod verò *Julium Firmicum* vocis *Alchymiæ* mentionem feciſſe dicunt, id in Manuſcriptis Bibliothecæ Vaticanæ non occurrit, ſed Chymiæ vocem vel per fucum, vel ab impreſſoribus ad Alchymiæ quandam antiquitatis fidem conciliandam, additam fuiſſe veriſimile eſt. Addo, ſi tantum lapidis magiſterium curioſiſſimis ſcriptoribus, *Æliano*, *Solino*, cæteriſque Philoſophis, & Oratoribus cognitum fuiſſet, illud haud dubie magnis encomiorum titulis in cœlum uſque extollere nunquam deſtitiſſent. Quodnam enim argumentum nobilius, excellentius atque admiratione dignius, quo nempe ſola *Lapidis Philoſophici* efficacia omnia in aurum converterentur, eſſe poterat?

C. Caligula *primus metallurgus ex Cæſaribus.*

Plinius *Alchymiæ mentionem non fecit.*

Jul. Firmic.

*Veteres Rom. ſcriptores Alchymiæ nunquam meminerunt.*

*Suidas* de *Diocletiano* narrat, cum eo regnante *Ægyptii* auro, & divitiis præpotentes, res novas multorum hominum illuſtrium cæde molirentur, rebellionem motam ſtatim in ipſo exordio ſopitam fuiſſe, & ne imposterum Ægyptii auri, divitiarumque viribus freti, Romanis, novis rebellionum, ſeditionumque tumultibus, multum negotii faceſſerent, conquiſita undique veterum de argenti, aurique fuſione ſcripta Cæſaris juſſu flammis tradita fuiſſe. *Ægyptios* itaque artem auriferam calluiſſe quidem, non tamen illam magni lapidis fabuloſam (alias enim non fuiſſet magni ſecreti loco habita), ſed quæ ſeparatione ex terrenis glebis fuſione fit, id eſt, Metallurgiam omnibus communem. Secutus aliquot poſt annis *Zoſimus* ſcriptor Græcus, cujus de Arte ſacra, & *Chryſophœia* libri Manuſcripti adhuc conſervari dicuntur in Bibliotheca Regia Pariſiis, de quibus tamen, uti quid contineant, mihi non conſtat, ita quoque judicium meum interponendum minimè cenſui: quem ſecutus *Nicephorus Blemmidas* de eadem materia librum ſcripſit, qui tamen uti ex Manuſcripto Vaticano patet, de *Lapide* nullam mentionem facit, ſoli Spagyricæ totus intentus. Hiſce ſucceſſerunt Arabes, qui primi hujus Lapidis auctores Orbem innumeris & fabulis, & ſuperſtitionibus replerunt. Hi ſuppoſititiis *Hermetis*, reliquorumque Ægyptiorum veterum ſcriptis myſterio refertis allecti, novum quid edituriente, lapidem hunc vegetabilem divinis virtutibus præpollentem, tanquam theſaurum theſaurorum Mundo obtruſerunt; & ut partubus ſuis nonnullam auctoritatem conciliarent, ex vetuſtiſſimis

Suidas.

Zoſimus.

Niceph. Blemm.

*Sect.* I.

*Hermetis* monumentis, artem ſuam non tam comprobare, quam authenticare contenderunt. Eſt ingens apud me horum ſcriptorum Arabicorum copia, in quibus tamen nil, niſi nonnullas tranſmutationes metallorum, tincturaſque, non eſſentiales quidem, ſed purè accidentales, uti coagulationes Mercurii, ſeparationeſque auri ab argento, hujus ab ære, & plumbo, à me haud infelici ſucceſſu probata, reperi, de quibus in *ſequentibus*: Ubi verò de *Lapide* ſuo agunt, non arbitror, ullas ab humano ingenio fabulas, apologoſque excogitari poſſe abſurdiores, illis, quas ipſi ſub abſtruſis parabolarum, allegoriarumque involucris deſcribunt, & tanta verborum obſcuritate exponunt, ut nec *Oedipus* quidem ad eorum myſteriorum expoſitionem ſufficere poſſe videatur. Quæ omnia uti in *Alchymia* noſtra *Hieroglyphica* magna Arabicorum textuum allegatione exhibuimus, ita ea hoc loco recitare ſupervacaneum eſſe exiſtimavi.

*Arabes Scriptores.*

*Arabum fabulæ horrendæ de Lapide.*

Has Arabum traditiones primò ſecuti ſunt complures magni inter Latinos nominis, *Arnoldus Villanovanus*, *Raymundus Lullus*, *Joannes Azotus*, & ultimò tandem *Paracelſus*, quos innumeri alii ſecuti ſunt, qui auro inhiantes, Arabum mentem aut non intelligentes, aut perperam interpretantes, aurea catena cœlitus deducta, id eſt, nova *Hermetica philoſophia* cuſâ, Regum, Principumque tantarum rerum pollicitationibus avidorum animos veluti aureis catenis attraxerunt primò, quorum favor, & propenſus in aureum ſtudium animus tantam excitavit orexin, ut totos ſe ei non ſine publicorum negotiorum damno dederint. Hinc factum eſt, ut nullus pænè hiſtrio, miles, circulator, nullus tonſor, chirurgus, balneator, mechanicus, mercator, aut medicus, inventus ſit, qui non mox in Alchymiſtam vel una nocte, fungorum more, excreverit; hinc tot flagitioſorum hominum καθάρματα, tot Principum deceptores impoſtoreſque, tot humani ſanguinis hirudines, tot marſupiorum emunctores, veluti ex equo quodam Trojano prodiêre; adeò ut vel ipſe *Paracelſus* fateri cogatur, *Chymiam* omnium eorum inhoneſtè ſe alere cupientium agrum eſſe, nullumque porcum eſſe, qui in *Chymiæ* vineam roſtro ſuo graſſari non audeat; quorum plerique fuere ſuæ profeſſionis deſertores, miniſtri πολυπράγμονες, Juris apoſtatæ, pharmacopœi ad incitas redacti, ignavi opifices, fabri ærarii, Agyrtæ verſipelles, Aurifabri Φιλάργυροι, circumforanei audaces, ſartores ebrioſi, ſtupidi fullones, dentifragi, & tonſores garruli, patrimoniorum decoctores, aliique hujus furfuris vani, rudes, & imperiti homunciones, qui cum bona ſua abligurierint, ubique ferè terrarum tanquam muſcæ circumferuntur, grandia de benedicto illo Lapide Solis & Lunæ filio debuccinantes, perpetuò montes aureos ſomniant, divitias *Crœſi* pauperrimi mortalium ſpondent; verbo, exhauſto per circulationes cerebro pro tinctura colorem, pro *Lapide Philoſophico* ſaxum, pro theſauro carbones, & cineres poſt ſe relinquunt. Atque hinc factum eſt, Chymiam cæteroquin nobilem facultatem tam turpes notas incurriſſe, ut hodie Alchymiſtâ nil vilius, doloſius nihil, fraudulentiuſque habeatur. Sed jam hiſce ſepoſitis ad noſtrum inſtitutum revertamur.

*Latini Chymicographi.*

*Quâ de cauſa tantopere culta fuerit Alchymia.*

*Paracelſi de Alchymia dictum.*

*Deceptorum ſeu pſeudo-Chymicorum deſcriptio.*

## CAPUT IV.

### *De Pyrotechnia ſive ad Chymicas operationes requiſitis vaſis, & inſtrumentis.*

*Cap.* IV.

Fieri non poteſt, ut *Chymici* quicquam rectè conſtituant, niſi in hoc mineralis Naturæ labyrintho filo *Ariadnæ* apprehenſo, juxta regulas, & operationes Naturæ, *Archæo* Duce proceſſerint: *prototypo naturali* in omnibus artibus, & ſcientiis opus eſt, & patet ex pictoria arte: ut enim pictor ſculptorque in ſimulacris rerum pingendis effingendiſque dignum quid efficiat, prototypo opus eſt, quò ſi careat, nil niſi monſtruoſum partum eum editurum certò ſibi perſuadeat. *Geocoſmus* Alchymiſtis *archetypon* eſſe deberet; ſi eum intrare liceret: Hic enim artis perfectionem exactè docet; dum in interiori ſuo utero, innumeris inſtructus fornacibus, ſeu alembicis, miro quodam, & incomprehenſo ignis magiſterio in humidum agens, in vapores modò id exaltat, jam diſſolvit; nunc calcinat, coagulat, induratque; & tamdiu putrefacit, fermentatque, donec tandem in matricibus ſubterraneis appropriatis metallum à Natura intentum producat; quo quidem in opere adeò occultis modis per adeò occultas ſemitas in inacceſſis illis Naturæ ergaſteriis procedit, ut in iis aſſequendis, comprehendendiſque omnem humani ingenii captum eludere videatur, cum neque graduati caloris cum appropriatis terreſtrium glebarum conjugiis combinatio, neque diſparatarum rerum in unum connectendarum proportio nobis conſtare queat. Quem tamen Naturæ ordinem niſi Alchymiſtæ quàm præciſiſſimè in Lapidis confectione obſervent, certò nunquam ad id, quod prætendunt, intenduntque, ſe perventuros certo ſibi perſuadeant. At quis eſt adeo ſubtili ingenio præditus, qui fornacum, alembicorum, ſiphonumque in abdito *Vulcani*, & *Archæi* regno rationem penetret? quis tam multiplicem magiſteriorum, tincturarumque varietatem modumque quo operatur concipiat? Ut interim admirandam ſalium, mineraliumque cæterorum in mirificis effectibus producendis, paranympha rerum combinatione varietatem

*Imitatio Naturæ difficilis.*

*Occultæ naturæ ſemitæ in auro producendo.*

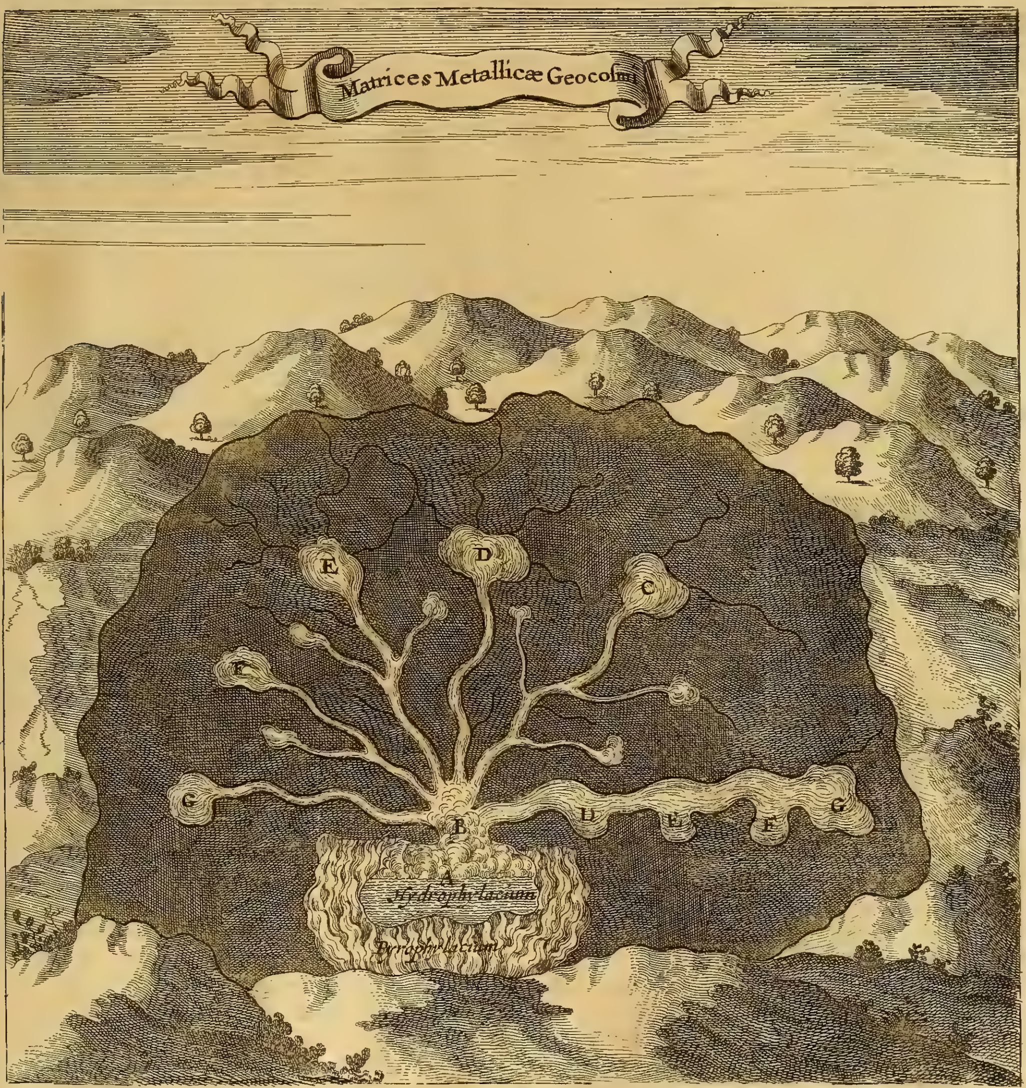
*Incognita nobis naturæ quam in rebus adhibet proportio.*

*Cap.* IV. tem ſileam. Unde vel ex hoc capite *Alchymiæ*, ſi non impoſſibilitas, ſaltem inevitabilis, inextricabiliſque difficultas probetur; accedit, quod nec ego minimus omnium, nec alius quiſpiam tam ex veteribus, quàm modernis ſubtiliſſimi ingenii ſcriptoribus veram & evidentem μεταλλογενέσεως rationem in hunc uſque diem demonſtraverit, cum ea tam abſtruſæ ſit indaginis, ut quo quis plus in abſtruſis hujuſmodi Naturæ operationibus ſe profeciſſe putat, tantò ſemper plures ex ancipitis animi perplexitate difficultates ſuperandæ ſibique reſtare videantur diſſolvendæ. Ut proinde ſatis mirari non poſſim, nonnullos chymicaſtros qui tanta fiducia arcanum omnium Naturæ magiſteriorum maximum, illotis, ut ita dicam, manibus, nulla Naturalis Philoſophiæ notitia inſtructi aggredi audeant, illud, inquam, argumentum, quod jam dudum ſapientiſſimi pro conclamato cenſuerunt, utpote quod Natura rerum ſibi ſoli, omni aditu ad intima, & arcana ergaſteriorum ſuorum penetralia intercluſo, reſervaſſe videatur.

*Μεταλλογένεσις inacceſſa humano intellectui.*

*Stultitia quorundam Idiotarum qui ſe* Chymicos *jactant.*

Si itaque quiſpiam perfectè noſſet Naturæ amuſſim, qua humida heterogenea ſublimat, præcipitat, ſolvit, coagulat, cum appropriatis glebis fixat, & indurat, ſi etiam furnorum ſubterraneorum noſſet rationem, is haud dubiè nonnihil in auri, argenti, cæterorumque metallorum artificioſa productione præſtare poſſet. Verum cum vix humano ingenio conceſſum ſit, hanc adire Corinthum, certè nil reſtat, niſi ut ex effectibus, non niſi conjecturis quibuſdam diſtillatoria *Archæi* Subterranei vaſa conſequamur. Ego ſanè diù, multumque




circa hanc Naturæ pyrotechniam ſpeculatus, tandem varia experimentorum ratione inductus, vaſa terræ, fornaceſque, eo, qui ſequitur, modo conſtitui poſſe exiſtimavi, ad quorum exemplar artificioſa *Chymicorum vaſa* poſtmodum extructa fuerint.

Certum

*Sect.* I.

*Subterranea fornaces & foci.*

Certum eſt, uti *primo Tomo* oſtendimus, latere in intimis Terræ viſceribus multiplicem *Pyrophylaciorum* diſpoſitionem, quæ veluti foci quidam igneum calorem per univerſas Geocoſmi ſemitas, fiſtuloſoſque Terræ tractus diffundant. Et primò quidem multiplices cavitates in dictis terræ penetralibus, veluti cucurbitas quaſdam Natura diſpoſuit, quæ uti diverſitate mineralium confertæ ſunt, ita quoque eæ humentes intra dictas cucurbitas ſuppoſiti ignis vi in vapores reſolutæ per cæcos fibrarum canales, qua data porta patet, intra varia differentis naturæ concava, ubi terreſtres glebas invenerint, ibidem magnetica quadam vi attracti, pro ratione & terræ, & vaporis, proportionatum metallum efficiunt. Sed hæc melius *Figurâ*, quàm multiplici verborum ratiocinio oſtenduntur.

*Expoſitio modi quem Natura adhibet.*

Sit itaque *Subterraneum Pyrophylacium* X, cui lebes, aut aqua minerali refertus, vel matrix Mercurio-ſulphurea, quæ per diverſos tubos in diverſas montium *matrices* C D E F, vapores ſuos igni exaltatos diffundat. Si itaque primò *matrix* A, veluti cucurbita quædam ſulphure, & mercurio, & ſale referta, naſcetur hinc ſubditi ignis miniſterio vapor ſpermaticus mercurio-ſalino-ſulphureus, qui per *canalem* B C. elapſus, ſi in C *matricem* puriſſimam ſulphuris venam inciderit, eidem undique, & undique veluti in alembico quodam concluſus frigore loci condenſatus in aquam convertitur, hæc ſulphuri puriſſimo rubri coloris loci altius imbibita, & moderato calore per *canalem* B C. digeſta, cum tempore, humido elemento conſumpto in aurum convertitur. Si verò vapor per *canalem* B D, in *matricem* D, ſulphure candido non adeò puro concoctoque refertam inciderit, tum ibidem tandem argentum generabit. Si verò *vapor* ex A per *canalem* B E, in *matricem* E, impuro ſulphure, & variè contaminato refertam inciderit, tum ibidem æs; in *matrice* verò F aduſto impuro, & terreſtribus quiſquiliis contaminato ſulphure referta ferrum producet. Hoc pacto in *matrice* G, magneſia, plumbagine, biſmuto referta plumbum & ſtannum gignet. Vides itaque Naturæ in metallis producendis proceſſum: & quomodo unus & idem vapor pro diverſitate matricum per ſublimationem, diſtillationem, coagulationem, fermentationem in matricibus factam tandem diverſa metalla producat. Atque ex hac Naturæ operatione Philoſophi paulatim in notitiam quandam μεταλλογενέσεως pervenientes, ad exemplar Naturæ conſtituta, vaſa, fornaces, alembica, cucurbitas, ſimiliaque adinvenerunt, ut ad ea veluti ad Naturæ prototypon perpetuò reſpicientes, tandem id arte, in quo Natura longo tempore elaborando incumbit, ſe confecturos crediderint. Quoniam verò fruſtraneo labore in *Chryſopœia* exponenda ſine iis adminiculis, ſine quibus ars confici minimè poteſt, procedere videri poſſimus, & ne eorum, quæ ad artem hanc ſive confutandam, ſive defendendam quovis modo neceſſaria ſunt, ἄμȣσοι ϗ ἀπειρόκαλοι cenſeamur, hic primò omnem conſtruendorum *vaſorum* operationibus Chymicis congruorum *fabricam* apponam, ut quem ſingula uſum in *pyrotechnia* obtineant, ex experimentis ſingulis appoſitis clariſſimè eluceſcat.

*Vaſa Chymica ad exemplar Naturæ conſtituta.*

Veruntamen, ut quæ de Mundi Subterranei arcana conſtitutione in *præcedentibus* fuſius forſan, quàm par erat, tradidimus, ad uſum aliquem humanæ vitæ neceſſarium traducerentur, viſum eſt, in hoc *Libro*, quem & *Geocoſmum Applicatum* appellamus, methodo quadam facili, clara, & expedita mirificæ Chymiotechnias ἰχνογραφίαν quandam adornare, ut quod Natura inſitâ ſibi efficaciâ & induſtriâ in fœcundo Geocoſmi utero parturit, id nos Encheirematico quodam artis ingenio ad pantamorpham Naturæ ſimilitudinem adaptato, & parturire, & producere valeamus: quod ut ea, qua fieri poteſt diligentia, & methodo efficiatur, primò univerſalis Chymiæ *canones* quoſdam paradigmaticos operationum in Chymia perficiendarum exhibebimus, ut quomodo in præparatione, calcinatione, coagulatione, fixatione metallorum, cæteriſque paulò pòſt fuſè deducendis procedendum ſit, *Lector* benevolus cognoſcat; queis peractis Alchymicas operationes adoriemur, ut quidnam ſit Lapis ille Philoſophorum lippis, & tonſoribus notus, & an vero, & reali magiſterio, & ex quibus confici poſſit, & utrum tantis virtutibus polleat, quantas illum habere Alchymiſtæ jactitant, *Lectori* curioſo luce meridiana clariùs innoteſcat.

*Naturæ prototypon in arte reſpiciendum.*

Dicitur, uti alibi diximus, Chymia ἀπὸ τȣ̃ χύειν, quod idem eſt ac *fundere*, *liquefacere*, vel *in liquorem*, aut *ſuccum*, *mixtum aliquod deducere*; & uti χυμὸς idem, quod *ſuccus* eſt, ita Chymia ars eſt ſuccum faciens, ſeu res ſolidas in ſuccum reſolvens, quam ita definimus: *Chymia eſt Ars ſeparandi purum ab impuro, atque inde faciens medicinam corporibus ſanandis, & metallicis ad metallicam perfectionem ſummam perducendis aptam.* Conſtat hæc definitio ſuo genere, forma ſpecifica, & fine proprio: Genus eſt *Ars phyſica. Ars* eſt, quia habitus eſt cum ratione effectivus, idque in rebus naturalibus: Forma ejus eſt *ſeparatio puri ab impuro* huic Arti propria. *Purum* dixi, quia non ſolùm metallorum, ſed & herbarum, plantarum, animaliumque mixta in ſua elementa reſolutionem ſpectat. Fit autem hæc ſeparatio variis modis, uti poſtea ex operationibus Chymicis patebit.

*Definitio artis Spagyricæ.*

In *Chymiotechnia* itaque conſideranda ſunt tum ea, quæ operationi inſerviunt, tùm operatio ipſa; Illa ut locus, & cauſa, adjuvant. *Locus Chymiæ* eſt ſubjectum materiam elaborandam

*Locus Chymicis aptus.*

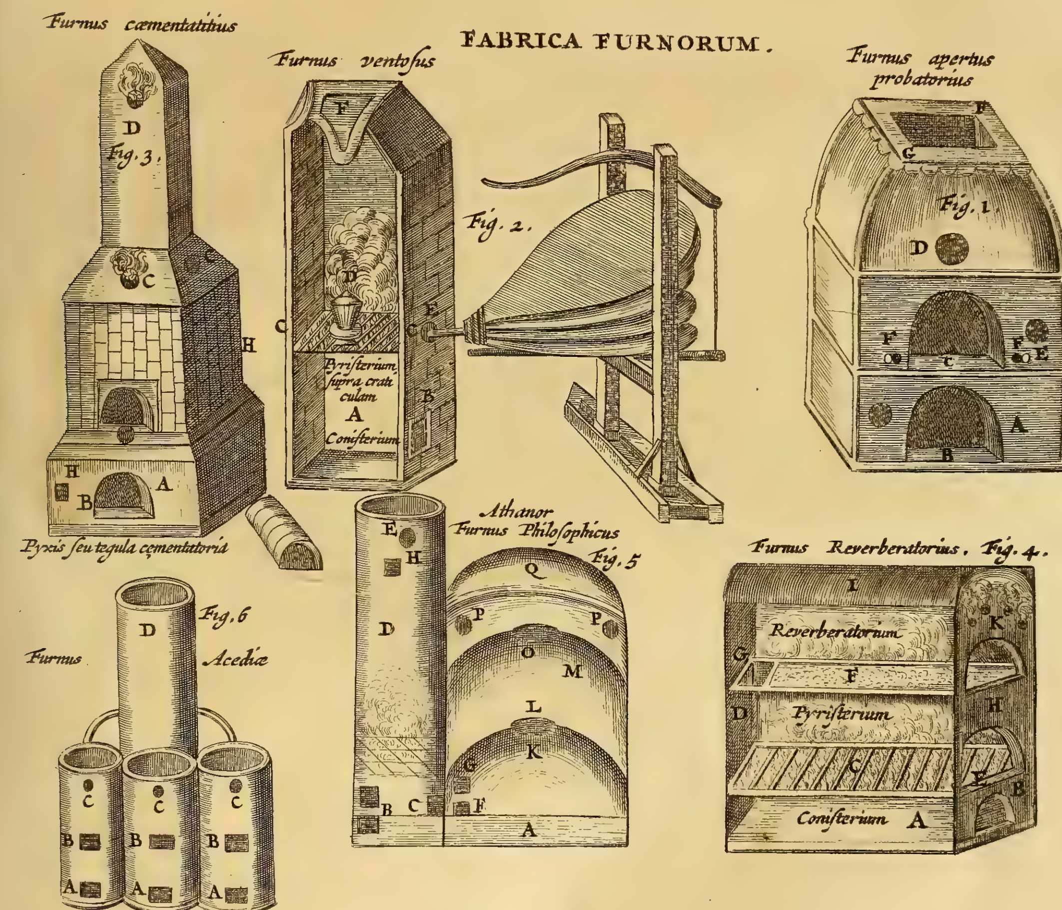
Cap. IV. randam continens; uti furnus, & vas: Furnus eſt locus, in quo ignis ad materiam Chymice præparandam dextre, & convenienter adaptatur. Quæcunque autem hoc loco adducentur *experimenta*, illa omnia vel in celeberrimo collegii Romani Pharmacopœio fieri propriis oculis vidi, vel fido quoque Principum correſponſu communicata, & probata adduco, cum in dicto noſtro pharmacopœio, nec peritorum conſortium, nec ad omnis generis Chymica experimenta ſumenda quicquam ingenti meo emolumento deſiderari poſſe videatur.

## Caput V.

### *De Furnis, Vaſis, Calorum gradibus, cæteriſque operationibus Chymicis.*

*Cap. V.* *Fornacularum ſtructuræ & rationes.*

F*Urnorum* alius eſt apertus, clauſus alius: ille dicitur, eo quod ſuperiori parte apertus ſit, eſtque Probatorius, aut Ventoſus. Probatorius, ſive docimaſticus eſt furnus apertus, in quo metalla purgantur, examinantur, vel ſublimantur; fit autem ut plurimum ex argilla, vel laminis ferreis, uti ex ſequentis Schematiſmi *prima Figura* patet, ubi per *coniſterium* locum cinerum, per *pyriterium* verò ignis focum intelligimus.




## Explicationes Furnorum.

FIG. I. *Probatorius ſive* docimaſticus furnus *eſt apertus, in quo metalla perfectiora purgantur, examinantur, &, ut Chymice loquar, fulminantur, cujus* fundamentum *ſignificatur littera* A. B. oſtium *ſive apertum furni, ſive cinerum locum notat* C. *intermedia pars intra* oſtium inferius & ſuperius, D. *oſtium furni in quo metallica materia ſupra craticulam probanda ponitur.* E foramen *eſt carbonibus ferro movendis inſerviens.* F F foramina *ſunt igni moderando deſtinati ſuis inſtructa regiſtris ad quemvis gradum caloris.* G F foramen *aëri attrahendo neceſſarium.*

Sect. I. FIG. II. Furnus ventoſus *ſeu anemia furnus eſt apertus, in quo ope ignis follibus incitati mineralia liquantur funduntúrque.* A coniſterii *cineribus deſtinati locus.* B oſtium *eſt coniſterii, & unà aëri attrahendo aptum.* C C craticula *carbones, & una vas ipſis ſuppoſitum ſuſtinens.* D crucibulum *in quo metalla liquantur.* E foramen follis *fiſtulæ imponendæ aptum.* F. foramen *quod fumo emittendo ſervit.*

FIG. III. Furnus cæmentatitius *eſt, in quo ignis ad res cæmentandas dextrè accommodatur.* A coniſterium. B oſtium foci, *cum craticula ferrea, tegulæ fornicatæ, ſeu pixidi cæmentatoriæ imponendæ apta.* C *foramina ſeu* ſpiracula *in quatuor lateribus.* D turricula *per quam carbones injiciuntur ſupra tegulam ſeu pixidem.* E oſtiola *regiſtris ſuis inſtructa extrahendis cineribus, aërique attrahendo deſtinata, uti &* foramen H *ſemper* apertum.

FIG. IV. Furnus *reverberatorius, ſeu* calcinatorius, *in quo poſita materia à flamma reverberante calcinatur.* A coniſterium. B oſtium *per quod cineres eximuntur.* C craticula *transverſa.* H D *interioris* foci ſpatium. E oſtium *per quod ligna craticulæ imponuntur.* F pavimentum *in quo materia calcinanda ponitur.* G pavimenti apertura, *per quam flamma transiens & reverberata materiam calcinat pavimento ſuperpoſitam.* H oſtium *per quod materia pavimento imponi poſſit.* I *concameratio ſeu* operimentum fumi. K *foramina ſeu regiſtra calori moderando deſtinata.*

FIG. V. Athanor *qui & furnus philoſophicus ſeu arcanus dicitur, lapidi conficiendo, ut Alchymiſtæ putant, maxime inſerviens.* A. fundamentum *fumi vacuum.* B. *oſtiolum coniſterii.* C. *oſtium turris* C E, *intra quod craticula ponitur.* D. turris *per quam carbones injiciuntur ſupra craticulam* C. E *turris cooperculum ferreum.* F G *oſtium per quod ex foco* C, *calor in furnum* K *intrare poſſit, regiſtro ſuo inſtructum* G. H *turris ſpiraculum aëri attrahendo deſtinatum.* I K L *furnus ſuo foramine* L *conſtans, per quod calor intra fornicem* M N *intrat.* O *foramen per quod calor ex furno* M *in* P, P *intrare poſſit.* M focus *ſupra quem materia elaboranda ponitur.* P P *ſpiracula una cum ſuis regiſtris.* Q *complementum ſive operimentum furni.*

FIG. VI. Furnus Acediæ *in quo uno igne & parvo labore diverſi furni foventur, & quibuslibet laboribus facilè accommodari poteſt.* A *coniſteria.* B *pyriteria craticulis à coniſteriis diſcreta.* C *fumaria ſeu ſpiracula.* D *turricula per quam carbones conjiciuntur.*

Atque hæc quantum ab labores Alchymiſtarum abſolvendos de furnis dicta ſufficiant. Reliquas furnorum ſpecies vide ampliſſimè deſcriptas *Lib. XII. Sect.* de *Arte diſtillatoria*, ubi quidquid circa *occultam furnorum ſtructuram* deſiderari poteſt, invenies.

*Furnus ventoſus* pariter fornax aperta eſt, in quo venti folliumque beneficio ignis vim augente mineralia liquantur funduntúrque; cujus figuram exhibet *ſecunda figura* Schematiſmi. Sunt præterea furni, quos *Tectos* vocant, quorum alii ſunt ſimplices, alii compoſiti. Simplex eſt, qui nullo alterius adminiculo indiget, eſtque iterum duplex, *calcinatorius*, & *cæmentatorius*, prior calcinationibus inſervit, alter cæmentationibus, qui & reverberatorius dicitur; figuram utriuſque in Schematiſmo *tertia*, & *quarta figura* exprimunt. Iterum habent Artifices fornaces quaſdam, quas diſtillatorias vocant: eſt autem furnus Diſſolutorius ſimplex, cujus ope ſubtile à craſſo trajiciendo res diſſolvuntur, eſtque *Aſcenſorius*, & *Deſcenſorius*; ille ſervit diſtillationi per aſcenſum, hic per deſcenſum, & ſpectat diſſolutionem ſiccam, & humidam: Siccus furnus diſſolutorius eſt, quando vas furno impoſitum immediatè igni attingitur. Figuras ſingulorum vide in Schematiſmi *figura quinta*, & *ſexta*.

*Varia furnorum genera variis operationibus apta.*

Eſt & *Furnus balnei*, quo in aheno calidam continenti res diſſolvuntur, & maris balneum paſſim dicitur: *Balneum* verò *roris* dicitur, cum vas res diſtillandas continens, tantum vapore calentis aquæ eas diſſolvit.

*Balneum Mariæ.*

Iterum *deſcenſorius* dicitur, eò quod ejus adminiculo humorem deorſum propellendo, res diſſolvantur. *Figuram* vide in Schematiſmo.

Expoſitis furnis ſimplicibus, jam ad *compoſitos* progrediamur, ubi uno igne plures furni foventur, ut ſunt, quos *Athanor*, & *Acediæ* vocant: *Athanor* Arabicè الطنور ac idem eſt, quod *fornax*, à Chymicis κατ᾽ τὴν ἐξοχὴν, eo quod arcanioribus in Chymia operationibus ſerviat, ita appellatus, unde & *Philoſophici furni* nomen meruit; quorum quidem varia apud varios eſt extruendi ratio: Nos eum, quem *figura octava* refert in Schematiſmo, meliorem, & Naturæ furnis ſubterraneis aptiorem ſelegimus. *Acediæ* furnus dicitur, eo quod ab uno igne, & parvo labore diverſi furni foveantur, cujus *figuram* vide in Schematiſmo.

*Furnus Acediæ.*

§ I. *Vaſorum ratio.*

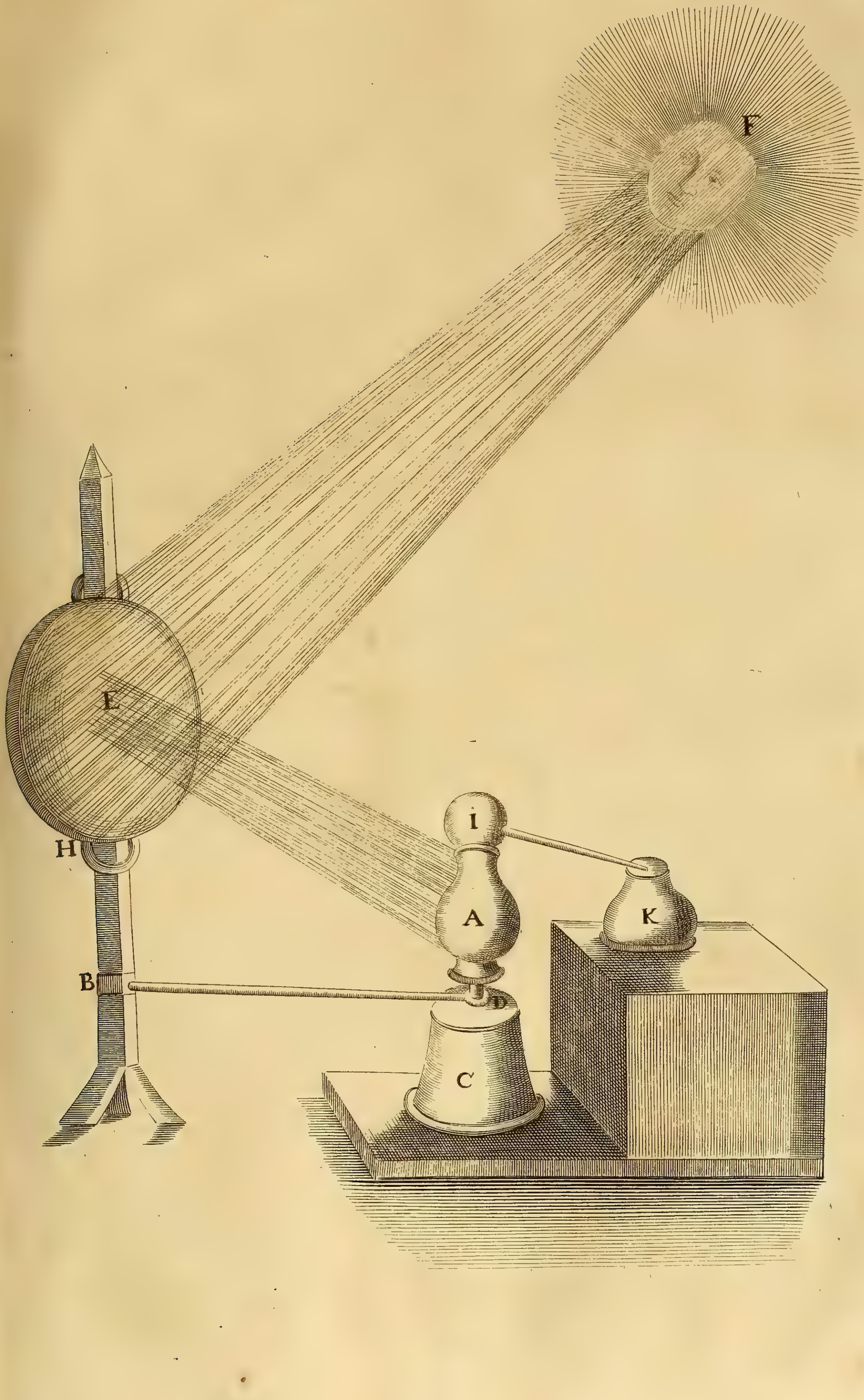
V*Aſorum* aliud igni admovetur, aliud non: quædam ſunt vel vitrea, vel terrea, vel metallica. *Vitrea* ſunt omnia illa vaſa, quæ phialas, veſicas, urinalia paſſim vocant, quorum frequens in ſolutionibus, & coagulationibus uſus. Ex vitro quoque utplurimum conflantur vaſa, quæ circulatoria vocant, eò quod liquor eis infuſus aſcenſu deſcenſuque veluti in circulum agitetur, magnus eorum in ſubtiliandis liquoribus in Chymicis uſus eſt. Sunt autem variæ figuræ: Uſitatiora ſunt, quæ *Pelicanum*, *Dyotam* & *Cæcum* vocant: Vide figuras.

*Vaſa circulatoria.*

Eſt & vas, quod *Ovum Philoſophorum* vocant, quod quibus inſerviat, in *ſequentibus* docebitur, eſtque vel terreum, vel metallicum,

*Ovum Philoſophicum.*

cum,


F
E
H
I
A
K
B
D
C

*Cap.* V. cum, uti ahenum, *Veſica* eſt vas metallicum ex cupro in forma veſicæ, aut ovi, ut in *figura* patet: uſus ejus eſt in vegetabilibus diſtillandis.

Vaſa, quæ fuſioni ſerviunt, infundibulum, & pyramis: catinus cinereus: crucibulum ſunt, ut in *figura* patet.

*Catillus vas Chymicum ex quibus conficiatur.* *Catillus cineritius* eſt vas fuſorium ex cinerum de levi ligno quercino, & ab omnibus carbonibus, aliiſque ſordibus defæcatorum partibus duabus, nec non cinerum de oſſibus medulla carentibus (exceptis porcinis) optimè tritorum parte una, humectata, & probè commixta in ſuo mortario præparatum. *Crucibulum;* uti vulgo notum vas eſt, ita explicatione non indiget.

Inter non fuſoria vaſa *pyxis* eſt *cæmentatoria*, vas videlicet ferreum ex terra ignis contumacia in modum pyxidis, operculum ſuum apte recipiens, formatum; vide *figuram.*

*Alembicus.* *Alembicus* quid ſit, vulgo notum eſt, qui vaſi inditur, quæ *cucurbita*, & *retorta* vocatur. Quorum omnium *figuram* vide in Schematiſmo. Cætera verò vaſa una cum inſtrumentis, ne quicquam huic operi deeſſet, conſidera in Schematiſmo.

§ II. *Caloris adhibendi ratio.*

*Calor* in Chymicis operationibus adhibendus eſt cauſa adjuvans, qua tractandæ accelerantur & foventur; eſtque vel naturalis, vel artificialis. *Calor naturalis* eſt, quando radii Solares vel per ſe materiam ſibi applicatam excoquunt, vel in ſpeculo concavo collecti, rei applicantur; hujus caloris uſus eſt ingens in diſſolvendis, calcinandiſque metallis; & in Septentrionalibus quidem regionibus, anacampticus ille calor locum habere poteſt; in Auſtralibus verò non item; cum, uti in Ægypto fieri ſolet, res ipſæ non Solarium radiorum reflexione, ſed ſolo æſtuantis arenæ Lybicæ fervore, quando vaſa illi imponuntur, validiſſimè diſſolvantur. *Reflexus Solis radius per ſpecula.* Eſt & hoc in *ſpeculis concavis* obſervatione digniſſimum, quod niſi perpetuò aliquis operis adſtet, qui vel deflexum radium perpetuò veſicæ vitreæ applicet, nullum effectum ſortiri poſſunt, cum actinoboliſmus Solaris non perpetuò, quod multi Chymicaſtri anacampticæ facultatis ignari ſibi perſuadent, fixus in cucurbita permaneat, ſed una cum Solis motu ſitum ſuum mutet. *Deceptio Chymicorum circa reflexi Solis radium ex ſpeculo in vas Chymicum facti.* Quæ cum omnia fuſè proſecuti ſimus in *Arte magna Lucis & Umbræ*, eò *Lectorem* remitto; unde ad res cum ingenio diſſolvendas, hanc machinam fieri poſſe exiſtimavi. Sit *vas* A. cucurbita vitrea cum I. *Alembico* tripodi impoſitum, cui inferius loco D. teres *clavis* ferruminatus adnectatur, eique *brachium* D G. verſatile ex ferro indatur, ita ut veluti circa axim D rotari poſſit, huic brachio in loco G. erigatur ad perpendiculum aliud *brachium* G H, quod ſpeculum concavum teneat: *ſpeculum* ſit E. *Nova machina per reflexum radium diſtillandi.* Ad Solis itaque radios ſpeculum E ita applicetur, ut ii *cucurbitam* A. verberent, & recedente Sole ſpeculum una cum brachio ejus circumducatur, donec radii cucurbitam denuo feriant; hoc pacto radiorum reflexio conſtanti calore cucurbitam ſemper afficiet. Quoniam verò pro Solis alitudine, aut depreſſione, radii quoque reflexi differentem ſitum ſortiuntur, hinc *cucurbitæ* clavum teretem adjunximus, ut ejus ope cucurbita nunc exaltata, nunc depreſſa, facilius pro ſitu Solis reflexos ejus radios recipere valeat; quod niſi fiat, non niſi ſumma cum difficultate reflexis Solis radiis opus Chymicum perficies; cum actinoboliſmus, ſive radiatio Solaris, à ſpeculo reflexus continuò mutetur, & vix quantum quis pſalmum *Miſerere* legendo abſolvere queat, cucurbitæ inſiſtat; ſed hæc induſtriæ tuæ committo. Hanc totam encheiriam globe vitreo aqua referto faciliùs, nec non cum feliciſſimo ſucceſſu refractis radiis, directa in cucurbitam vibratione exequeris. Sed jam ad calorem redeamus.

*Calor artificialis* dicitur qui ad artificis nutum accendi, dirigi, & adminiſtrari poteſt: *Calor artificialis quis.* Eſtque duplex: Digerens, aut Separans. *Digerens* calor eſt, quo materia diſſolvenda digeritur; Digeſtio verò utplurimum in Athanore, aut furno perficitur. In Athanore fit, quando turri Athanoris carbonibus ad ſummum uſque repletâ ignem in foco accendimus, & ferrea ſpathula, vel regiſtro pro noſtro arbitrio oſtiolum (ut hoc pacto calor ad Athanorem transfundatur) dilatamus: atque hoc pacto calor digerens veluti in gradus quoſdam diſpeſci poteſt; ita ut in principio materia in albedinem, ſecundo gradu in flavedinem; tertio in rubedinem tendat.

*Calor fimi* eſt, quando vaſe in fimo poſito *Calor fimi.* digeſtio fit, ſervitque plurimum digerendis, putrefaciendiſque rebus: Adhibetur autem interdum fimus equinus, in quo vas ſepelitur, aliquando arena, aut ſcobs ferrea; ſimiliaque, de quibus in ſequentibus, *L.* XII. *Sect.* 3. *de arte diſtillatoria.*

*Calor ſeparans* iſte dicitur, cujus ope ſubtile à ſpiſſo ſeparatur, & ad lenem quidem *Calor ſeparans.* calorem utuntur veſicæ, aut cinerum foco. *Veſicæ* eſt *calor* lenis, quo ex materia veſicæ *Calor veſicæ.* impoſita, applicato alembico, ſubſtantia humida elicitur. *Cinerum calor* eſt, quando *Calor cinerum.* partes humidæ per cineres eliciuntur.

*Fortis calor* eſt, quando igne intenſiori, *Calor fortis.* aut acutiori res ſeparantur. *Calor liber*, qui *Calor liber.* proxime res contingit; *Impeditus*, qui mediante alio.

*Calor carbonum* eſt, quando calor prunarum *Calor carbonum.* res proximè tangit, cujus uſus eſt in cæmentatione, probatione, calcinatione, & diſſolutione.

*Calor flammarum* eſt, quando lignis appoſitis *Calor flammarum.* calor in flammas abit, uſuſque ejus eſt in reverberandis, calcinandiſque omnium metallorum corporibus.

*Calor balnei* eſt, quando vel aqua fervente, *Calor balnei.* vel

*Sect.* I. vel mediante halitu ejus res diſtillantur. Verum hæc omnia in ſequenti *reſolutoria Tabula* ob oculos una ſynopſi tibi *Lector* exhibenda duximus.

## TABULA CHYMIO-TECHNICA.

Chymia verſatur circa
- Operationi inſervientia, quæ ſunt
  - Locus
    - Furnus
      - Apertus
        - Probatorius.
        - Ventoſus.
      - Tectus
        - Simplex
          - Calcinatorius
            - Cæmentatorius.
            - Reverberatorius.
          - Diſſolutorius
            - Aſcenſorius.
            - Deſcenſorius.
              - Siccus
                - Veſicæ.
                - Catini arenarii.
              - Humidus: Balneum.
        - Compoſitus
          - Athanor.
          - Acediæ.
    - Vaſa, quorum aliud igni
      - Admovetur
        - Ex certa materia factum
          - Vitreum
            - Phialæ.
            - Circulatorium
              - Pelecanus
              - Dyota.
                - Ovum Philoſophorum.
          - Minerale
            - Metallicum ſervit
              - Subtiliationi
                - Ahenum.
                - Veſicæ.
              - Fuſioni
                - Infundibulum.
                - Pyramis.
            - Terrenum capiens
              - Materiam,
                - Fuſoria.
                  - Catillus cinereus.
                  - Crucibulum.
                - Non fuſoria
                  - Pyxis cæmentatoria.
              - Aliud vas,
                - Catinus arenarius.
                - Tegula fornicata.
        - Pro artificum arbitrio
          - Superiora Alembicus
            - Coctus.
            - Roſtratus.
          - Inferiora
            - Cucurbita.
            - Retorta.
      - Non admovetur
        - Continens
          - Receptaculum.
          - Concha.
        - Tranſmittens
          - Tritorium.
          - Separatorium.
  - Cauſa adjuvans
    - Inſtrumentum manuarium igni
      - Admovendum
        - Semper
          - Gracile
            - Craticula.
            - Baculus ferreus.
          - Latum: Spathula.
        - Ad arbitrium
          - Forfex.
          - Rutabulum.
          - Cochleare.
          - Circulus.
      - Non admovendum
        - Ligneum : dyoptra.
        - Metallicum
          - Tabula ferrea.
          - Mortariolum.
    - Calor
      - Naturalis; radii Solares.
      - Artificialis
        - Simplex
          - Digerens,
            - Athannor.
            - Fimus.
          - Separans
            - Lenis,
              - Veſicæ.
              - Cinerum.
            - Fortis,
              - Impeditus
                - Arenæ.
                - Scobis ferri.
              - Liber
                - Carbonum.
                - Flammæ.
        - Miſtus.
        - Balneum
          - Maris.
          - Roris.
- Operationem ipſam, quæ eſt
  - Solutio
    - Calcinatio
      - Corroſio
        - Vaporoſa.
        - Immerſiva
          - Humida
            - Amalgamatio.
            - Præcipitatio.
          - Sicca
            - Cæmentum.
            - Commixtio.
      - Ignitio
        - Combuſtio.
        - Reverberatio
          - Incineratio.
          - Vitrificatio.
    - Diſſolutio
      - Subtiliatio
        - Μικρο-χρονικὴ
          - Elevatio
            - Sicca ſublimatio.
            - Humida
              - Directa
                - Alembici.
                - Veſicæ.
              - Obliqua per
                - Retortam.
                - Latus.
          - Deſcenſio
            - Calida
            - Frigida
              - Deliquium.
              - Filtratio.
        - Μακρο-χρονικὴ
          - Exaltatio
            - Circulatio.
            - Ablutio.
          - Digeſtio.
            - Putrefactio
            - Extractio.
              - Imbibitio.
              - Cohobatio.
                - Coratio.
      - Liquefactio
        - Simplex.
        - Probatoria, per
          - Cineritium.
          - Antimonium.
  - Coagulatio
    - Frigida.
    - Calida.

CA-

## CAPUT VI.

Paradig.

*Canones Methodici & Paradigmatici, queis operationes Chymicæ per experimenta, & varia Exempla ſingulis operationibus propria oſtenduntur, & comprobantur.*

Cap. VI. UT *Lector* perfectè intelligeret, quid per tot tamque multiplices *operationes Chymicas* intelligatur, & quidnam illæ in Chymica pyrotechnia præſtent, quem uſum habeant, hoc capite non tantum κατὰ τὴν θεωρίαν, ſed & κατὰ τὸ ἐγχείρημα, ſeu operationem practicam & manualem, per varia exempla, & *experimenta* ſingulis operationibus propria in gratiam curioſi *Lectoris* exponendam duxi; & primò quidem à *calcinatione*, modoque res ſingulas calcinandi exordimur.

### PARADIGMA EXPERIMENTALE I.
*De Modo calcinandi res.*

Calx *quid Chymicis ſit.* DIximus ſuprà, *calcinationem* nil aliud eſſe, quàm rerum coagulatarum ſolutionem; eſt autem *calx* in Chymica ſignificatione pulvis quilibet per ablationem ſuperfluæ humiditatis in partes tenuiſſimas, & quaſi impalpabiles comminutus; fitque vel corroſione, vel ignitione: Illa res coagulatas per corrodentes ſpiritus in calcem, vel per vaporem, vel per immerſionem reſolvit. *Quomodo res per fumum calcinentur.* Per fumum quidem, ſeu vaporem reſolvuntur, quando corpora metallica in tenues laminas redacta, per acrem, corrodentemque fumum calcinantur, poteſtque fieri, vel quando corpora laminata ſupra aquas fortes, vel ſupra acetum, vel ſupra uvarum expreſſarum, quas *Vinaccias* vocant, recrementa ſuſpenduntur: ſubinde quoque nobiliora præſertim metalla plumbi fuſi vel argenti vivi afflatu fragilia redduntur. Per *calcinationem* itaque omnia metalla fiunt quaſi carbo & cinis, ſola ventoſi ignis ope, per quam omnis terra tenax, mollis, & pinguis lapideſcit; lapides verò in calcem rediguntur, uti in fornace figulorum calcis, & laterum videre eſt.

### EXEMPLUM I.
*Quomodo* Crocus Martis *ex Chalybe per vaporoſam corroſionem calcinetur.*

PRimò parabis aquam fortem ex ſalis petræ, & vitrioli ad albedinem calcinati partibus æqualibus, eamque in cucurbitam vitream fundes; poſtea in ſuperiori cucurbitæ parte laminas Chalybis ſuſpendes, lutoque orificio vaſis obducto, ne ſpiritus aquæ fortis ullo modo exhalare queant, 24 horarum ſpatio in arena calida evaporare permittes, deinde aperto vaſe laminas eximes, quibus *crocum* in ſubtiliſſimi pulveris modum adhærere reperies, quem leporino pede, vel aliquo alio inſtrumento deterges; & hoc pacto repetita ſemper eadem operatione procedes, donec nullus alius *crocus* à ſpiritibus extractus, in laminis appareat.

### CONSECTARIUM.

Eodem prorſus modo *plumbum* in ceruſſam calcinabis, ſi videlicet illud ſupra acetum intra cucurbitam ſuſpenderis; & cupreæ laminæ ſupra uvarum expreſſarum recrementa intra vas ſuſpenſa, vaporum corroſione calcinantur. *Quomodo* plumbum *calcinetur.*

### EXEMPLUM II.
*Quomodo* immerſiva corroſione *res calcinentur.*

Hæc operatio perficitur vel præcipitatione, vel amalgamatione: Eſt autem *præcipitatio*, quando corpora per aquas corrodentes ambeſa, & in aquam ſoluta, aquæ corrodentis abſtractione, vel alio quovis modo, in calcem repercutiuntur. Hoc pacto argentum in aqua forti diſſolutum, cupro, ſale communi, aut ammoniaco injecto, præcipitari dicitur. *Præcipitatio argenti quid ſit?* Sic quoque *aurum* in aqua regia ſolutum adhibita exigua argenti vivi portione repercutitur, cui ſi parum ſulphuris admixtum, idque clauſo vaſe ad ignem poſitum fuerit, argento vivo, & ſulphure evaporato, in fundo calx ſubtiliſſima relinquetur; quò autem magis corpora diſſolvuntur, eò magis, ſubtiliuſque calcinantur. *Aurum quomodo calcinetur.*

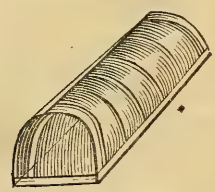
*Amalgamatio* verò cum nil aliud ſit, quàm metalli per hydrargyron calcinatio; ejus ope hoc modo corpora calcinabis: Metallum in tenues bracteas, vel laminas ductum cum ſex, novem, aut duodecim hydrargyri partibus commiſceatur, uniaturque, ut fiat maſſa undique ſibi ſimilis, atque hoc pacto metallum diſcontinuatum, calcinatumque obtinebis; hydrargyro enim per evaporationem ſupra ignem lentum elevato, metallum inſtar tenuis calcis relinquitur. *Amalgama quid?*

### PARADIGMA II.
*Præcipitationis per ſolutionem, ſeu calcinationem. Ita autem procedunt Artifices.*

Accipiunt auri optimè purgati unciam ſemis, rediguntque in lamellas tenues, & ſolvunt in aqua regia ex ſale communi, & non ammoniaco (quia illud *Mercurium* volatilem reddit) facta; poſtea accipiunt vitri antimonii optimi unciam dimidiam, & pari pacto ſolvunt in aqua regis, ſolvunt etiam argenti vivi probè loti & mundificati uncias tres in aqua forti, ut tres illæ aquæ ſint claræ, & tranſparentes, neque quidquam in illis appareat quod non ſit ſolutum: Conjungunt illas ſolutiones, & aquas à præcipitato aliquoties ſeparant abſtrahuntque, ſemper aquam regis recentem affundendo, donec *Mercurius* in ignita ferri lamina poſita non amplius fumiget: tandem ſpiritibus aquæ regiæ probè, probèque abactis, affundunt ſpiri- *Ἐγχείρησις ſive operatio.*

*Sect.* I. ſpiritum vini ad trium digitorum eminentiam, illumque ſexies à præcipitato forti

*Tegula Fornicata.*



igne diſtillant, donec fixus ſit *Mercurius*, & nullum de ſe emittat fumum, quem demum ſub *tegula fornicata* ſecundum Artem probè igniendam calcinabis.

Calcinatio *eſt metallorum mortificatio.* Paracelſus. Vides itaque, *calcinationem* nihil aliud eſſe Chymicis, quàm Mineralium, metallorumque mortificationem, uti *Paracelſus* loquitur; aurum enim ideo, v.g. per calcinationem mortificatur, ut redigatur in tincturam, quintam eſſentiam, reſinam, crocum, vitriolum, & ſulphur. Modum verò atque examen ſingulorum vide in *ſequentibus*. Et præcipuè in *ultimo libro*.

## PARADIGMA III.

*Quomodo Metallicum corpus ſalibus corrodentibus, aliiſque exſiccantibus per* cæmentationem *calcinari poſſit.*

*Quid cæmentatio.* Cæmentum, ſeu *cæmentatio* nihil aliud eſt, quam corroſio ſicca, qua corpora metallica aquarum roſivarum beneficio ſtratificata, confringuntur, & calcinantur, cujus *exemplum* tibi hujuſmodi damus in præparatione Croci Martis, ſeu Chalybis per Cæmentationem. Proceſſus Artificum hic eſt.

*Modus cæmentandi.* Corpus cæmentandum in tenues laminas redigitur, & in fruſtula forcipe ſcinditur. Species autem corrodentes pulverizantur, & aceto, urina, vel aqua forti madefiunt, ut fiant inſtar pulticulæ; nonnulli illis ſiccis utuntur; deinde hujus pulticulæ, vel pulveris aliqua portio pyxidi cæmentatoriæ inditur, illique lamina ſuperponitur, & laminæ alia pulveris portio aſpergitur (quæ *Stratificatio*, & facere ſtratum ſuper ſtratum dicitur): hanc alia lamina ſubſequitur, idque tantiſper, donec pyxis impleta, aut nihil laminarum reſiduum eſt, & tandem pulvere ſuperpoſito clauditur, lutoque alio tenaci juncturæ pyxidis munitæ obturantur, atque igni, vel (quod ſatius eſt) ſuo furno imponitur, & ſecundum gradus cæmentatur, quatuor, ſex, octo, duodecim, vel viginti quatuot horis, imò etiam aliquot diebus, pro re nata, inibi conſervatur; tandem pyxide infrigidata eximitur, laminæque à pulvere ſeparantur, quæ totæ confractæ ac calcinatæ inveniuntur. Verbi gratiâ,

*Crocus Martis.* Animus eſt præparare *crocum Martis* ſeu chalybis, idque per cæmentationem, tunc accipio calcis vivæ recentis, quantum opus eſt, eamque urinâ aliquantiſper madefacio, ut fiat inſtar pultis: poſtea hac pulpa pyxidis cæmentatoriæ fundum ad digiti lati craſſitudinem tego, eique laminas chalybis ſuperaddo, & vas, uti ſuperius dictum, impleo ac luto obfirmo. Omnibus ritè paratis, pyxidem in furno noſtro cæmentatorio pono, ignemque tertii gradus ad quartum uſque viginti quatuor horis continuum adminiſtro. Tandem exemto vaſe materiam in illo contentam in mortario probè contundo, & per ſetacium pello, ut fiat pulvis ſubtiliſſimus, ubi calcem à chalybe omnem calidâ abluo, reſiduumque arefacio, & accipio *crocum Martis* præſtantiſſimum. Eo modo fit & *crocus Veneris*, qui multis operationibus inſervire poteſt. *Paradig.*

## PARADIGMA IV.

Antimonii *calcinandi per ſpeciem calcinationis, quam Commixtionem vocant, ſulphuris, ſalis petræ, ſalis communis beneficio modus, & ratio.*

Sumo Stibii, ſalis petræ, & ſalis communis partes ana, id eſt, æquales, eaſque minutiſſimè tritas & commixtas in tigillo, optimo luto munito, ita tamen ut in ſuperficiei medio aliquod foramen parvulum relinquatur, per quod arſenicales & venenati ſpiritus exhalare queant: in furnum venti pono, ignemque fuſorium accendo, & ſi libet, follis etiam miniſterium adhibeo, ut in tigillo ſufficienter fluant. *Antimonii calcinandi modus.* Hic autem ſtudio animadvertendum eſt, quamdiu fumus per foramen illud in ſuperficie relictum aſcendat: ille ſiquidem adhuc evaporans, materiam non ſatis calcinatam eſſe ſubindicat: Sed quando omnes ejuſmodi ſpiritus fumantes evanuerint, ignem propè ad vivum augeo ad quadrantem horæ, ac tandem crucibulum eximo, infrigidatumque aperio, nec non materiam extraho, ubi *Antimonium* in fundo à fuliginibus, ſicuti regulum à ſcoriis ſeparatum invenio. hoc *Antimonium* à ſalibus malleo aliquo detrunco, atque in pulverem tero, qui inſtar cinabrii rubicundiſſimus, & in re medica nonnullis medicamentis præſtantiſſimis conficiendis accommodatiſſimus eſt; atque uti hic optimus, ita & celeberrimus eſt *Antimonium* calcinandi modus, cum quod intra dimidiæ horæ ſpatium perfici poſſit, tum quod nihil ſalium ſecum retineat, ſed à ſe protrudat.

Quomodo verò corpora metallica ignis violentiâ in calcem reducantur per combuſtionem, & reverberationem, quarum illa incineratione, hæc vitrificatione fit, dicendum reſtat.

## PARADIGMA V.

*Quomodo* Vitrificatione *Metalla, & combuſtione in tranſparens vitrum convertantur.*

Cum Incineratio vegetabilibus, animalibuſque proprie conveniat, de iis in ſequentibus *Quid incineratio.*

*Cap.* VI. *tibus* fuſius agetur;quare hoc loco tantum de mineralibus, quæ in calcem ſolum,non verò *Quid vitrificatio.* in cineres reſolvuntur, dicendum eſt. Quomodo itaque *Argentum vivum*,ſeu hydrargyrum vitrificetur, hoc ſume experimentum.

Capiunt oleum vitrioli rubeum ſecundum artem factum, & rectificatum, in hoc argentum vivum per ſublimationem aut per ſal, & acetum lotum, & depuratum reſolvunt, idque continuò in calore tamdiu fovent, donec nullus omnino *Mercurius*, nec vivus, neque præcipitatus amplius appareat, ſed totus in oleo forma liquida lateat. Quo *Praxis.* facto, oleum hoc *Mercurius* continens in retortam vitream & quantitati materiæ convenientem fundunt, ponuntque in catino arenario, atque accenſo igne oleum à Mercurio in appoſitum vas recipiens propellunt; atque ita *Mercurius* per præcipitationem in calcem erit redactus. Hujus præcipitati accipio uncias duas, calcis, argenti & ſalis ammoniaci ana unciam unam, eaque in vicem trita, & commixta, nec non in phiala poſita, ad ſublimationem accommodant, ubi ſal ammoniacum aſcendit, & *Mercurius* cum Luna etiam ſervato pondere, in fundo manent in modum auri puriſſimi; poſtea in vitro forti, aut crucibulo devitreato in furnum venti ad fluendum ponunt, adauctoque igne in fixum, tranſparenſque vitrum, quod de calore aureo ad pallidiorem deſcendiſſe *Vitrum Lunare.* videtur, abit; *vitrum* hoc infinitarum, ut ipſi putant, virtutum eſt, quas ſingulas hoc loco recenſere, neque inſtituti, neque æquitatis eſt, ſed demonſtrato conficiendi modo ſollerti Chymiatriæ indagatori committimus.

### PARADIGMA VI.

*Quomodo* aurum *vitrificari poßit in diaphanam ſubſtantiam, ex mente* Libavii.

*Aurum vitrificatum.* Accipe auri puriſſimi unciam ſemis, & Antimonii Ungarici uncias octo: pone in tigillo ad ignem, ut invicem fundatur, & ubi fuſum eſt, effunde; cave tamen ne in regulum abeat; hanc miſturam probe, probeque contere, ut fiat pulvis ſubtiliſſimus, qui calcinandus eſt eo modo, quo antimonium calcinant, quando vitrum conficere volunt, donec non amplius fumiget. Quando igitur pulverem ita fixum habes, tigillum ad ignem pone, ut apprime candeat, ut abeat in vitrum, poſtea paulatim eo modo pulverem in vitrum funde, ut fluat tantiſper, donec vitrum hoc ſit rubeum, & tranſparens, quod bacillo aliquo ferreo probare potes; & invenies *aurum* in fundo crucibuli dimidia parte diminutum. Vitrum in pelvim effunde, & habebis *aurum tranſparens*, cum vitro antimonii æquali pondere mixtum.

### PARADIGMA VII.

*Quomodo* ſulphur in vitrum *elaborari poßit per ignitionem.*

Accipe ſulphuris vulgaris magnam quantitatem, poneque in crucibulo, vel teſta, tres lotones pro una vice, ſub tegula fornicata *Paradig.* ignita, ut comburatur; quando illud ſulphur eſt combuſtum, pone alios tres lotones in *Sulphur vitrificare.* teſta, ut & idem comburatur, quod tamdiu facies, donec una libra in teſta ſit combuſta, & videbis cinerem aliquem griſei coloris; ſed de hac libra ſulphuris non amplius, quam drachmas duas cinerum accipies, de ſecunda, & reliquis integrum lotonem accipies. Combure modo prædicto decem libras ſulphuris, & cinis ille, qui antea griſeus erat, fiet inſtar ſanguinis, rubeus, atque modo inſequenti in vitrum rubicundum abibit. Recipe hujus cineris rubei optime triti unciam ſemis, & boracis drachmam unam, & igne intenſiſſimo funde, atque fiet *vitrum* aliquod *tranſparens* inſignibus virtutibus, uti dicunt, præditum.

### PARADIGMA VIII.

*Quomodo* tinctura Antimonii *extrahi poſſit per* Reverberationem, *ex mente Chymicorum.*

Ad Ignitionem pertinet *Reverberatio*, *Reverberatio ſeu ignitio.* qua ſtibium, cæteraque corpora igne vivo reverberante, & repercutiente in calcem ſubtilem, per reverberationem clauſam, vel apertam reducuntur.

Accipiuntur *antimonii*, & ſalis ammonia- *Tinctura antimonii perficiendæ ratio.* ci partes æquales, & in retorta poſitæ, igne forti propelluntur, ibi antimonium omne tranſit, nec quicquam niſi fæces turbulentæ in retortæ vaſe remanent; Antimonium hoc modo per retortam diſſolutum, ſale ammoniaco frequenti ablutione ſeparato, ut dulce nulla ſalſedine infectum relinquatur. Hoc exſiccatum minutiſſimè tero, & in alcohol converto, noſtroque reverberatorio impono, & accenſo flammarum igne unum duntaxat fumarium aperio tantiſper, donec noſtrum antimonium, quod rubeum fuit, in albedinem convertatur. Quando album factum eſt, ſecundum fumarium aperio, quouſque ignis auctior albedinem ipſi exuat, & flavedine ipſum decoret. Amplius apparente flavedine, tertio fumario aperto, ad citrinum colorem illud promoveo, atque quarto ad perfectam rubedinem perduco. Huic antimonio rubeo ſpiritum ex vino factum affundo rectificatum, eſſentiamque, ſive tincturam clauſo vaſe extraho. Quando ſpiritus vini amplius non tingitur colore rubeo, eum à tinctura abſtraho. Hæc vera eſt, uti ajunt, *Antimonii tincturæ*, cujus *Theophraſtus* mentionem facit, præparatio. *Theophr.*

### PARADIGMA IX.

*Quomodo per* Subtiliationem, *qua partes ſiccæ ſubtiliores elevantur cum adhærentia ſui vaſis, magno, vel parvo tempore ſublimari queant.*

*Subtiliatio* eſt diſſolutio, qua partes ſubti- *Subtiliatio quid?* liores à craſſis, ſpirituales à corporeis, volatiles à fixis inſtar fumi, vi ignis elevantur, & in ſummitate capitelli condenſantur. *Sub-* *Duplex.*

*limatio*

Sect. I. limatio ſub ſe continet exaltationem, elevationem, & fixationem, & mira in tranſmutatione rerum præſtat; in hac enim purum ab impuro ſeparatum figitur, ita ut in igne permaneat inalteratum. Si enim, quod ſublimatum eſt, cum ſuis fæcibus iterum teratur, miſceaturque, & ut antea ſublimetur, quod toties fiet, donec non ampliùs ſublimetur, ſed omnia ſimul in fundo maneant, ac fixa ſint; ex iis poſtea fiet lapis, & oleum, quando, & quoties velis, nempe ſi infrigidatum in aëre, vel vitro ponas, ibi enim ſtatim reſolvetur in oleum, quod ſi iterum igni committatur, denuo in lapidem indurabitur magnæ virtutis; multa quoque corroſiva amara in dulcia, dulcia in amara converti hujus ope ſuo tempore dicemus. Mirum quoque, quodlibet metallum per ſalem ammoniacum ſublimatum, frigore in oleum, igne in lapidem verti, quod unum ex maximis Naturæ myſteriis putant Alchymiſtæ, metallum in lapidem tranſmutare; ſed quid hoc ad lapidis in aurum metamorphoſin conferat, non diſpicio, cum lapidem in metallum tranſmutare ſit impoſſibile, cum eſſentialiter à metallo diſtinguatur; quare, tantum accidentalis dicenda eſt; lapis enim videtur, qui revera ex ſe & ſua natura lapis non eſt. Valde hoc experimento triumphat *Paracelſus*, ad magnæ Artis veritatem adſtruendam. Sed demus exemplum quomodo *flores ſulphuris* hac arte confici poſſint. Sic age:

*Mira vis ſalis ammoniaci.*

Paracelſus.

*Flores ſulphuris conficiendi ratio.*

Accipe materiam aliquam ſublimandam, eamque vel ſolam, vel aliis admixtam materiebus, vaſi alicui vitreo aut terreo inferius lato, vel profundo include, ita ut duabus partibus vacuis tertia impleta ſit. Vaſi huic, ſive cucurbitæ alembicum cæcum in vertice parvo foramine perforatum impone, luto obducto, ne ſpiritus, aut partes ſublimatæ exhalare poſſint, obfirma; deinde in catinum arenarium tribus digitis à fundo, & parietibus intercedente arena, vel in ignem liberum pone, caloremque per gradus auge. Primò poſita in vitro lamina aliqua ferrea levigata facilè explorabis. Cum enim humiditas aliqua adhuc reſidua eſt, laminæ illa adhæret; ſed quando omnis humiditas diſceſſit, ſpiritus ſicci aſcendunt, & tunc alembici foramen ſuperſtrato aliquo vitro, munito luto bono, ne ſpiritus expirent, claude; tandem ignem tantiſper fove, donec omnis materia ſublimanda elevata ſit. Nonnulli loco cucurbitæ ſcutella, vel concha aliqua ferrea materiam continente cum vitreo cono parietibus vaſis inferioris ritè accommodato, utuntur. Verbi gratia: Accipio *ſulphuris citrini* optime purgati duas libras, ſalis communis & vitrioli Ungarici parum calcinati ana libram ſemis, pulveriſata ſingula, & invicem mixta pono in cucurbitam, impoſitoque alembico cæco in vertice perforato, accendo ignem primi gradus, donec humiditas evanuit, tum clauſo orificio gradatim procedo, quouſque omne ſulphur ſubtilius aſcendit. Hoc ſulphur, *flores ſulphuris* à Chymicis dictum, ex alembico exemptum ſecunda, vel etiam tertia vice, ſemper addendo quartam partem ſalis & vitrioli, per ſublimationem redintegratam rectifico, & accipio *flores ſulphuris* pulcherrimos, pluribuſque affectibus reſiſtentes.

*Alia ratio.*

*Conſect.*

## Consectarium.

*Salis Ammoniaci ſublimatio.*

Hoc pacto *ſalis* quoque *Ammoniaci ſublimationem* perficies: Accipe ſalis communis quantum vis, eoque ollam comple, & tege, ne carbones, aut cineres in eam incidant; pone ollam in terram, & tege carbonibus extinctis, deinde accenſis carbonibus ad ollæ candefactionem, iis verò in cineres redactis in olla refrigerata invenies ſal præparatum, quod *ſal calcinatum* dici poteſt; deinde accipe ſalis ammoniaci triti libram unam, & æqualis quantitatis addita limatura ferri, miſtum ſublima, ſublimatum hoc iterum tere, & ſublima, & ubi ſal incanduerit, ſublimationem perfeceris: hujus ſalis ammoniaci hoc pacto præparati accipe quantum reperis, & ſalis calcinati 12. tere invicem, & ſepties ſublimato ſingulis vicibus ſal præparatum appones, & habebis quæſitum.

*Sublimatio humidorum duplex, recta & obliqua.*

*Sublimatio*, quæ & elevatio humida dicitur, nihil aliud eſt, quàm partium humidarum in halitus attenuatarum diſtillatio, qua partes ſubtiles à groſſis ſeparantur, eſtque vel recta, vel obliqua. *Recta* eſt, quando partes humidæ ſubtiliores ſurſum elevatæ, & frigidi alembici fornici adhærentes, in humorem condenſantur, atque per ejuſdem roſtrum guttatim in ejus receptaculum diſtillant, & relabuntur. Elevatio verò humida *obliqua* eſt, quando vaſe oblique jacente, humor elevatur, fitque vel per latus, vel per retortam; per latus elevatio perficitur, quando vaſe oblique, & in latus inclinato, humor prolabitur, ut ex vaſis Schematiſmo patet: quo modo *flores antimonii* rubei optimi parari ſolent. Elevatio per retortam eſt, quando humor ex retorta propellitur, uterque hic modus in rebus, quæ tenacioribus ſpiritibus pollent, uſum ſuum habet. v. g. Si *oleum Philoſophorum* haud vulgare conficere hac operatione velis, ſic age: Accipe ceræ puriſſimæ uncias 13. Terebinthinæ 18. Benzoini 1. Aquæ vitæ rectificatæ 30. Cineris communis 6. miſce, & ſecundum artem per retortam diſtilla, & prodibit phlegma, aqua & oleum, quæ invicem ſeparabis, & quodlibet ſeorſum conſervabis, & aqua proderit ad peſtem, oculorumque ſuffuſionem, ad omnium vulnerum medelam urinæque obſtructionem, ad puncturam laterum, ſeu pleuritin, oleum mirificè confert. Sed de hiſce in ſequentibus ſuo

*Sublimatio obliqua quid?*

*Oleum Philoſophorum quomodo parandum.*

Cap. VI. ſuo loco uberius. vaſa in *ſequenti Libro*, *Sect. de Arte diſtillatoria*, vide.

Ex prædictis habes, quomodo humores per *ſublimationem* eleventur, modò reſtat, ut & exempla demus de operatione per *Deſcenſum* calidum, vel frigidum. Eſt autem Deſcenſio calida liquoris è corporibus diſſolutis inverſo vaſe diſtillatio: cùm enim nonnulla corpora, uti oſſa, ligna, ſimiliaque, quorum humor uti ob gravitatem ſurſum adſcendere non poteſt, ita per deſcenſum, effectum ſublimationis obtinere debemus. *Vaſa* in ſequenti libro conſule.

## PARADIGMA X.

*Quomodo per* Deſcenſum *diſtillatio calida rerum graviorum perficienda ſit.*

Accipe cucurbitam terream, eique diſſolvendorum fragmenta impone, eaque, ne inverſâ cucurbitâ decidant, nonnullis majoribus fragmentis, vel bacillis tranſverſe juxta ſe poſitis tege. His peractis aliam cucurbitam, in qua parum aquæ ſit, huic inverſæ applica, ita ut ſuperior exacte cum inferioribus orificio conveniat, ſed inter utramque laminam aliquam ſatis fortem ferream inſtar lancis concavam, & perforatam collocatam eſſe decet, quæ decidentia fragmenta, ne in ſuppoſitum vas dilabantur, detineat: tandem optimo luto clauſuras obfirmatas arefac, vaſque in ſua fornace pone, & vas recipiens, in arena, vel cineribus colloca, ut ab ignis violentia tutum humorem depreſſum eo facilius recipiat.

Quomodo verò per *deſcenſum* frigida diſtillatio, quam *deliquium*, ſeu *filtrationem* vocant, expedienda ſit, accipe.

*Deliquium quid?* *Deliquium* eſt deſcenſio frigida, quando corpora coagulata cellæ, aëri, puteo, aut alteri frigido, & humido loco ſuper marmore, tabula vitrea, vel per *manicam*, ut vocant, *Hippocratis* expoſita, externæ humiditatis beneficio, quæ diſſolvendis corporibus adjungitur, in humorem reſolvuntur, & in ſubjectum vas defluunt. Reſolvuntur autem in frigido potiſſimum pulveres calcinati, ſalia, & alia hujuſmodi corpora, quæ ſalis naturam redolent, quæ in frigido reſolvuntur, & in calido iterum coagulantur.

*Filtratio quid?* *Filtratio* eſt Deſcenſio frigida, quæ humores aquoſos per *filtrum*, pannum laneum, lineum, ſetaceum, aut chartam bibulam convolutam, aut complicatam in modum infundibuli, relictis in filtro fæcibus dimittit.

*Exaltatio.* Habet & *exaltatio*, ſive ſubtiliatio alias duas ſibi annexas ſpecies; exaltationem, & *Digeſtio.* digeſtionem, qua res brevi tempore ſenſim diſſolutæ in puriorem, majoremque virtutis ſuæ gradum degenerant: quæ verò majus tempus requirunt, vocantur *Circulatio*, & *Circulatio.* *Ablutio*. Circulatio eſt exaltatio vapores rerum in vaſe circulatorio circumvolutos abjectis impuritatibus, quæ alias ſeparari nequibant, in gradum præſtantiorem conſtituens: cujus hoc ſume experimentum. *Paradig.*

## PARADIGMA XI.

*Quomodo* vinum *v. gr. Circulationis beneficio, in nobiliſſimam eſſentiam ſublimari debeat.*

Accipe rem exaltandam, poneque in vaſe circulatorio, idque Hermetice claude, ac in arena, vel balneo colloca, & eouſque in eo detine, donec metam ſuam aſſecuta eſt. v. gr. Multum operæ, & ſtudii in vera ſpiritus vini extractione impenditur, ut ille ſine omni phlegmate haberi poſſit, quotieſcunque enim levatus fuerit, ſemper aliquid phlegmatis ſecum ducit: proinde *circulationis* modum hujus exemplo demonſtrabimus. Sumitur vinum generoſiſſimum, quod ad manum eſſe poteſt, illudque in capaci circulatorio funditur, ſigillatoque orificio in balneo maris ad quatuordecim dies ponitur, ut continuè aqua ferveat; poſtea eximitur, & in phialam funditur, calidumque hyemis tempore in frigida nivali aqua appoſito, & agglutinato alembico cum receptaculo, æſtate autem in cella vaſi conchas glaciales continenti imponitur, & *ſpiritus purus*, atque ab omni phlegmate liber alembicum tranſcendet, & in receptaculum dilabetur. Quando nil amplius adſcendet, receptaculum amovetur, phialaque eximitur cum vino, quod nullum verum ſpiritum, ſed tantum vinum aduſtum continet: Spiritus hic vini adhuc in circulatorio poſitus tamdiu rotatur, donec amplius de vitro in vitrum nequit, ſed per diſtillationem, ſeu humidam elevationem promovendus eſt: quando autem materia, in quam agere debet, receptaculo imponitur, facilè illam amplectitur, & fugam relinquit. Modus hic *albo calculo*, ut ajunt, notandus eſt. *Eſſentia quintæ Vini paratio.*

Sequuntur modò reliquæ operationis Chymicæ ſpecies, quæ ſunt *Ablutio*, *Imbibitio*, *Cohobatio*, *Digeſtio*, *Ceratio*, *Putrefactio*, *Extractio*. *Varia ſpecies operationum Chymicarum.*

*Ablutio* eſt exaltatio crebris infuſionibus res immundas abluens, & ad puritatem reducens. *Ablutio.*

*Imbibitio* eſt ablutio, qua liquor corpori adjunctus elevatur, & exitum non reperiens in corpus recidit: idque crebris humectationibus tantiſper abluit, donec cum illo primo coagulatus amplius aſcendere nequit, ſed totus fixus manet, qua operatione in Alchymia nil arcanius. *Imbibitio.*

*Cohobatio* eſt liquoris corporis ſæpius effuſi frequens abſtractio, unde *cohobare* vel per *cohob effundere* ab Arabibus mutuata voce, nil aliud, quàm *reiterare* notatur. *Cohobatio.*

*Ceratio* eſt mollificatio rei duræ, vel ſucci non fuſibilis ad liquefactionem præparatio; Dicitur autem *ceratio*, quod medicinam Chymicam adinſtar ceræ igni admotam facilè fluxilem reddat. Alchymiſtæ toti ſunt in argento vivo in aurum, & argentum *Ceratio.*

Sect. I. per *cerationem* convertendo; hæc enim medicina convertendo Soli, aut Lunæ per medicinam jungi volunt, unde humiditate igne conſumpta, inſpiſſatio, & fixatio fit operis; de quo ſuo loco.

*Digeſtio.* *Digeſtio* eſt ſubtiliatio, qua longo tempore res crudæ calore digeſtivo diſſolvuntur, habetque duas ſpecies, Putrefactionem, & Extractionem.

*Putrefactio.* *Putrefactio* eſt digeſtio, qua ſubſtantia rei ex vaporum retentione, calidique externi acceſſione, ad nobiliorem eſſentiam generandam diſſolvitur: Cujus proprium eſt, veterem naturam rerum conſumere, novam formam introducere, quo ſubinde, & plerumque alterius generationis fructus producuntur: *Mira vis putrefactionis.* Nam ſpiritus corroſivi per eam dulceſcunt, & mitiores redduntur, colores in ea immutantur, purum ab impuro ſeparatur, impuro ſubſidente. Peragitur verò *putrefactio*, quando materia in vaſe collocata, vas in fimo ponitur, fimique calor ad tempus præfixum conſervatur; vel etiam fit, dum vas *balneo roris* imponitur

*Extractio.* *Extractio* eſt digeſtio, qua è corporea concretione partes ſubtiliores & puriores ab affuſo aliquo menſtruo apprehenſæ relictis fæcibus diſſolvuntur. *Exemplum* hujus apponam.

### PARADIGMA XII.

*Quomodo* Reubarbari *Extractum fiat.*

Sume *Reubarbari* quantum vis, illoque pulverizato tantum vini ſpiritus infunde, ut quatuor digitis illi ſupernatet, clauſoque vaſe per quatriduum ad digeſtionem in balneum colloca, poſtea aperto vaſe per inclinationem ſpiritum coloratum à radice ſepara, affuſoque alio ſpiritu, vas clauſum rurſus ad digeſtionem pone, idque tantiſper, donec ſpiritus non amplius coloretur. Tunc enim omnis tinctura, & eſſentia è *Reubarbaro* extracta eſt. Porrò confuſis omnibus extractionibus, ſpiritum in *balneo Mariæ* abſtrahe, reſiduamque eſſentiam in vitreo vaſe ad uſum reſerva, quæ in evacuanda bile, & aliis effectibus plurimum poteſt.

### PARADIGMA XIII.

*Quomodo* Vitrioli *magni ſecretum arcani fiat*, ex ſecretis Coll. Rom.

Recipe *vitrioli* Romani, aut Ungarici libras duodecim, diſſolve illud in aqua vulgari diſtillata, poſtea pone illum in cineribus calidis, ut aqua evaporet, donec cruſtam aliquam accipiat, tunc colloca in loco frigido, ad duos, vel tres dies, & *vitriolum* ſepoſitis nonullis fæcibus lapilleſcet. Accipe hoc vitriolum & pone in concha vitrea in hypocauſto calido, ita tamen ut concha ſit tecta, & videbis *vitriolum* abire in pulverem primò album, deinde flavum. Tunc iterum in aqua communi diſtillata diſſolve, & permitte ſtare in cineribus calidis 24 horis, atque plurimas fæces in fundo vaſis invenies; decanta quod purum eſt, coagula, ſepone in concha, *Paradig.* atque iterum diſſolve tamdiu, donec nullas amplius fæces deponat, & ad dulcedinem vergat. *Albo* autem *calculo* notabis ejus viriditatem probè, probeque eſſe conſervandam, aliàs enim oleum, & opera perderetur. Poſtea pone illud vitriolum purificatum in phiala, quam Hermetico ſigillo bene occludes, & in furno Philoſophico pones, ubi ignem de decem diebus ad decem dies gradatim augebis, & *vitriolum* ad rubedinem appropinquet, donec tandem inſtar rubini rubens ſit. Rubeum hoc vitriolum exime, & pone in cucurbita vitrea, affunde ſpiritus vini correcti, & puri bonam quantitatem, & quatuor, aut quinque diebus bene clauſum in calore leni aſſerva; poſtea ſpiritum decanta, & alium recentem affunde, quouſque omnem vim, & efficaciam ex vitriolo hoc extraxiſti. Extractiones haſce pone in cucurbita, & in *balneo maris* ſpiritum ſepara, affunde ſpiritum, iterum ſepara ad tertiam vicem, ſemper remotis fæcibus. Demum aquam pluviam diſtillatam Extracto affunde, lava, & ad quatuor, aut quinque dies in cineribus colloca, ut quantum poteſt, extrahat. Quod ſolutum eſt, decanta, & aliam aquam diſtillatam appone, totidemque diebus in cineribus calidis aſſerva, idque tribus vicibus reitera. Extractiones haſce confunde, & in balneo maris aquam ſepara. Poſtea accipe hoc extractum, pone in cucurbita mediocri, appoſitis, & allutatis alembico, & recipiente, atque diſtilla primò igne lento, deinde auctiore, & aſcendet *ſanguis Leonis* viridis inſtar rubini rubeus, qui nocte, uti ajunt Chymici, intempeſta & tenebroſa inſtar carbunculi lucet, cujuſque odor omnia alia odorifera antecellit. Hoc tamen prodigium necdum mihi videre licuit; unde illam hyperbolen Chymicorum aſſevero.

*Extractio* Vitrioli *tam guſtu, quàm odore* dulcis.

Accipe *Vitriolum Romanum* ad rubeum *Alia Vitrioli parandi ratio.* calcinatum colorem, deinde ſuper unamquamque libram ſuffunde duas quartas aquæ perfecte rectificatæ, pone ad digerendum in balneo maris quinque dies, tunc refrigeſcat tuum vas. Evacuato aquam vitæ, ut poteris clariſſime, & puriſſime ab omnibus terrenis fæcibus, vel, ſi tibi videbitur, filtra illam, poſtea ſerva: Melius erit, ſi in balneo ſervaveris, & liquor hic erit coloris flavi. Hoc facto, accipe fæces remanentes, & effunde illas in novam terream patulam, ſi verò ad fundum vaſis nimis pertinaciter hæſerint, affunde aquam frigidam, atque move, donec omnes fæces ſubtraxeris. Evapora aquam bulliendo: calcina fæces, calcinataſque in tenuiſſimum tunde pulverem, ut antea, & aquam vitæ ſuperfunde recentem, & extrahe ut priùs, & videbis

ſpiritum

Cap. VI. *ſpiritum* tuum colore viridi tingi. Ne igitur ab exſiccatione, & affuſione deſiſtas, donec omnem viridem colorem, qui in eo latet, habeas, quem in balneo pone ad quinque dies, ad uſum mox oſtendendum. Nunc ad *tincturam* illam *luteam, flavam*que redeamus, quam antea in balneo bene obturatam reliquimus; Illam pone in cucurbita cum alembico optimè allutato, in cineribus bene purgatis, & diſtilla ſimul oleum ſanguinis adinſtar rubeum, & aquam vitæ: poſtea aquam vitæ in balneo lento ab oleo ſepara, & habebis *oleum* hoc, uti vocant, *benedictum* in fundo vaſis relictum. At ſi cucurbita primæ diſtillationis nigræ, vel albæ remanſerint fæces, illas uti hujus Lapidis terram conſerva. Jam ad *aquam* illam *viridem* redeamus, in qua terra alba, & ſal continetur. Evapora igitur aquam vitæ ab illa, & quidquid remanet eſt terra, à qua *ſal albiſſimum* modo ſequente eſt extrahendum. Accipe hanc terram, & pone in ollam, ſpatioque trium dierum in reverberatorio calcina; excipe poſtea ex igne, & cum aqua vitæ, extrahe ſal cryſtallinum, & hoc modo habes *pretioſum* illud *ſal*, & *oleum vitrioli*, cujus facultates Medico perito relinquo. *Sal cryſtallinum.*

Sequitur modò *Liquefactio probatoria*, quæ fit vel per cineritium, vel per antimonium; illa fit, quando metallum per plumbum fulminatur, probaturque, cujus hoc accipe Experimentum.

### PARADIGMA XIV.
*Quomodo Metallum per* plumbum *fulminetur.*

*Fulminatio.* Sumitur itaque catillus cinereus, & ſub tegulam fornicatam in furno probatorio collocatur, quo carbonibus ad ſummum impleto, prunis quibuſdam vivis in capite ignis accenditur, & continuatur; ut autem eò celeriùs catillus candefiat (anteà enim metallum non eſt imponendum), orificia, & ſpiracula aperta ſint. Poſtquam igitur interpoſita hora una atque altera, probè incanduerit, imponatur portio ad rationem materiæ probandæ proportionata *plumbi*, eaque ſenſim; qua liquefacta metallum imponitur, & pro re nata, omnia orificia clauduntur, ignisque artificioſe regitur. Hoc regimen neceſſe eſt ab experienti demonſtrari ad oculum, variat enim pro materiæ ratione; ita tandem fiet, ut cum plumbo metalla perfecta exurantur, atque in fumum abeant, ſcoriamque ad extrema propellant, relictis *metallis perfectis* ſolis in medio catilli: Si autem fortaſſis contigerit, ut plumbum cum metallo probando indureſcat, neque igne ad fluxum permoveri poſſit, paululum antimonii in cochleari additur, & in momento in priſtinum ſtatum redibit. Hoc arcanum Artifices docimaſtici pro ſecreto magno habent; tandem forcipe exempto catillo metallum adhuc calidum cultello ſeparatur. *Metalla plumbo comburuntur.* *Paradig.*

### PARADIGMA XV.
*Quomodo per Antimonium Aurum ab Argento, cæteriſque metallis ſeparetur.*

Accipe *Aurum* aliis metallis mixtum, ipſique tres partes antimonii pulverizati commiſce, & in crucibulo igni contumaci in furnum ventoſum pone; poſtea juvante, ſi placet, folle, probè liquefactum in pyramidem calefactam, ſevoque illitam transfunde, ubi labris malleo concuſſis, regulus aurum continens, in apice reſidebit, quem malleo detrunca. *Antimonium* porrò reſiduum rurſus in tigillo igni ad tertiam etiam vicem impone, & prædicto modo procede, ut omne aurum ex antimonio protrudatur. Tandem regulos hoſce, in catillo terreo prope follem pone, carbonibuſque ſuperpoſitis in modum fornacis ignem accende, tamdiuque flammam ſuperinduces, quouſque omni antimonio evaporato, *aurum* purum, putumque reſideat, quod ſtatim coagulatur.

Hiſce apponimus *coagulationem*, qua res liquidas, & molles ad ſolidam maſſam per humiditatis privationem reducimus, de qua ſuo loco; quæ quidem vel in frigido, vel in calido perficitur. Coagulatio *calida* eſt, quando calore conveniente res diſſolutæ coagulantur. *Frigida* eſt, quando res in calido reſolutæ, in frigido coagulantur; & ſub ſe continet fixationem, & fermentationem.

*Fixatio* verò eſt rei fugientis ignem, ut eum non amplius fugiat, ſed in eo fixa permaneat, per ignem aſſuefactio, ſive ea fiat per calcinationem, ſive per decoctionem lentam, & diuturnam, ſive per crebram ſublimationem, ſive per crebrò reiteratam ſolutionem, & coagulationem, ſive tandem per rei fixæ additionem perficiatur. *Fixatio.*

*Fermentatio* verò uti exactiorem expoſitionem requirit, ita peculiari capite eam deſcribendam cenſuimus. *Fermentatio.*

Atque hæc ſunt, quæ de operationibus Chymicis *Lectori* communicanda duxi, ſine quibus præcognitis nemo ſe ad perfectam Chymiæ notitiam perventurum ſperet; ut proinde antequam Tyro ad ſequentia procedat, hæc cognitu perneceſſaria ſint; ut proinde quicunque hos *canones* ritè perceperit, nullam in terminis Chymicis, Librorumque lectione difficultatem ſit reperturus. Nihil itaque modò reſtat, niſi ut calamum ad magnum illud Chymicorum de *Lapide Philoſophorum* myſterium convertamus, ut quid in hoc intricatiſſimo negotio humano ingenio, artiſque induſtria fieri, quid non fieri poſſit, veritatis amatoribus innoteſcat.

## SECTIO II.

# DE LAPIDE PHILOSOPHORUM.

## CAPUT I.

*Quid ſit* Lapis Philoſophorum, *quidnam* Elixir *ſeu Tinctura philoſophica*, *& an ejus ope verum & naturale* aurum *arte produci poſſit.*

*Cap.* I. VIx ullum, uti ſuprà meminimus, in Phyſiologia argumentum tot, tantiſque, tamque acribus Auctorum velitationibus exagitatum, tanta opinionum varietate diſcerptum, (quibus intricato oppoſitionum fune ſeſe nunc in hanc, nunc in illam partem trahere, lite in hunc uſque diem pendente, contendunt) quàm hoc de *Chryſopœia* thema ſanè curioſiſſimum reperi. Ego ſanè ultro citróque ſingulorum rationes penitius ponderans, quid ſentiam eo quo par eſt candore aperiam. Quod dum facio, non cum pſeudochymicaſtris rudi, & illiterato hominum genere, ſed cum Philoſophis mihi negotium eſſe, *Lector* ſibi perſuadeat.

*Difficultas hujus argumenti.*

*4 Sententiæ de Chryſopœia.*

Quatuor principales circa *auriferam artem* ſententias reperio. Prima eorum eſt qui Chryſopœias artem ἀδύνατον putant. Secunda eorum, qui ex Mineralium metallorumque glebis arte ſeparant, quàm *Metallurgiam* vocamus, de qua in *præcedenti Sectione* multis variiſque proceſſibus egimus; & de hac nulla prorſus eſt difficultas, cum iſtiuſmodi aurum, argentumque primùm in humanæ negotiationis commercio locum meritò obtineat. Tertiam ſententiam Theologi potiſſimum tuentur, qui aſſerunt, *aurum* quidem poſſe produci quaſi verum, quod tamen pro vero non liceat vendere æquali pretio, quo verum venditur, neque in medicinis illud adhibere licitum eſſe, quod nos impoſterum *Sophiſticum* appellabimus, fitque, cum auro, & argento aliud quodpiam metallum conveniens adjungitur, unde per artem tertium quid reſultat, & ſub auri nomine venditur, eoque Collybiſtæ utplurimum utuntur, quam & *legam* vocant. Quarta ſententia propria Alchymiſtarum eſt, qui arte Chymica *aurum* non ſolum verum, & genuinum, ſed & naturali multò nobilius, excellentius, puriuſque produci poſſe exiſtimant. Nos media via incedentes, neque χρυσοποιίας ἀδυναμίαν, neque etiam eo modo id fieri, quo Alchymiſtæ illud produci poſſe exiſtimant, aſſerimus. Quod ut oſtendamus, primò de *Lapide Philoſophico*, circa quem totus controverſiarum cardo verſatur, cujus ope metallica corpora imperfecta in aurum, vel argentum pro medicina rubri, vel albi ratione tranſmutari, tingi, & per projectionem in infinitum multiplicari poſſe aſſerunt.

*Metallurgia.*

*Sophiſtica Chryſopœia.*

*Alchymia proprie dicta Chryſopœiam promittit.*

### *Lapis Philoſophorum.*

*Lapis Philoſophorum* definitur ab Alchymicis, magnum in Arte myſterium, & univerſalis Medicina, quæ non modò corpus humanum validum in ſuo vigore conſervat, læſumque priſtinæ ſanitati reſtituit, ſed etiam metalla imperfecta depurando, decoquendo, & nativum colorem miniſtrando ad ſummum finem, quem Natura intendit, brevi temporis ſpatio in purum *aurum*, *argentum*que tranſmutat in infinitum multiplicabile. Alii talem ei definitionem aſſignant: *Lapis Philoſophorum* eſt puriſſima, fixa, & ſimpliciſſima ſubſtantia metallica, quæ ſupra metalla projecta infinita quantitate, illa in verum *aurum* aut *argentum* convertit, & humanum corpus in ſuo vigore conſervans; vel, qui metalla à Natura ſummè depravata, frequenti ſolutione ad ſecundam generationem perducit. Hoc alii *Elixir* vocant; alii *Tincturam*, quæ omnia metalla in aurum, argentumque ſubſtantialiter tingit, ita ut ſi mare foret Mercurius, illa univerſum ſuperjecta *lapidis benedicti*, ut vocant, medicina, illud ſit in aurum, argentumque, pro lapidis rubei, aut candidi ratione tranſmutatura, juxta illud Augurelli:

*Definitio Lapidis Philoſophici.*

Augurell.

*Ipſius ut tenui projecta parte per undas*
*Æquoris, argentum ſi vivum tunc foret æquor,*
*Omne vel immenſum verti mare paſſet in aurum.*

Ita dicunt *Iſaacus Hollandus*, *Paracelſus*, *Villanovanus*, quibus dici vix poteſt, quantum ſe rectè ſentientium Philoſophorum ludibriis ſanniſque expoſuerint. Quod verò hoc merum figmentum ſit in *ſequentibus* ampliſſimè dicetur; ut proinde haud incongruè, uti ex definitione patet, Lapidem, *myſterium* dixerint, cum revera totus, & ſenſu, & re myſticus dici poſſit, vetereſque Philoſophi prorſus aliud per iſtiuſmodi lapidem, *Elixir*, Tincturamque intellexerint, quàm, id quod moderni Alchymiſtæ ſibi imaginantur. Mirum & illud eſt, hunc omnium penè rerum ſimilitudine deſcribi: hunc enim vocant *Cœlum*, *chryſoſperma*, *ſemen auri*, *terram benedictam*, *aquam vivam*, *aquam vitæ*, *aquam ſiccam*, *lignum vitæ*, *ſigillum* Salomonis, *ignem Naturæ*, *Lac virginis*, *Mercurium Philoſophorum*, *Draconem*, *Aquilam*, *Corvum*, *Laton*, *Elixir*, omnium morborum medicamentum, de quo qui bibit, non moritur, & ſimilia partim ridicula, partim irreligioſa, quæ omnia, ne tot nugis diutius immorer, vide in

Iſ. Hollandus. Paracelſus. Villanovan.

*Lapis Philoſophorum myſticus & fictitius.*

*Varia nomenclatura Lapidis.*

Cap. I.

in *Hermetem* fabuloſum Treviſanum, *Iſaacum*, *Morienum* fictitium, *Lullum*, *Paracelſum*, cæteroſque Arabes in turba Philoſophorum. Ut verò adducta Chymicorum de *lapide Philoſophorum* diſſenſio luculentius intelligatur, primò de *materia lapidis* verè myſterioſi; deinde de *modo* eum conficiendi, dicamus, ex quibus haud dubiè propoſitæ diſſertationis veritas eluceſcet.

*Naturæ labor in rebus producendis.*

Diximus in præcedentibus, Naturam ex quatuor elementis tria generare principia, Salem, Sulphur, & Mercurium, atque ex iis ſimul debita proportione junctis metalla generare, arbores producere, animalia gignere, & ubi ad terminum ſuum pervenerit, tanquam ultimo fine jam adepto, ceſſare. Quæcunque enim ſub Lunæ circulo continentur, in tria diſtribuuntur genera, non plura, nec pauciora, triplici Regno diſtributa, Mineralium, Vegetabilium, Animalium: In hiſce tribus Natura ſuum ſibi imperium vendicat, & iis agit, movetur, operaturque, ut ſi quid aliud extra illa quæras, id verius in *Utopia*, quàm in Naturæ imperio quærere cenſearis. Ad Naturæ itaque exemplar veluti prototypon attendere debent Alchymiſtæ, ut finem ſuum conſequantur. Nam uti in *præcedentibus* diximus, niſi communem omnibus metallis materiam aſſumpſerint, ad magnæ Artis opus perficiendum, nunquam aſſurgent.

Quæritur itaque Quænam ſit admirabilis illa Chymicorum *materia*, ex qua tantos venantur auri, argentique theſauros? In hac materia determinanda, uti explicari vix poteſt, quantum inter ſe Auctores tum re, tum nomine diſſentiant, ita vel ex hoc ipſo capite Artis incertitudinem ſat, ſuperque oſtendunt: vel enim unus veritatem attingit, vel omnes ſimul. Sed ſicuti illud incertum eſt, ita in poſteriori veritas tot contradictionibus involuta, locum habere non poteſt. *Villanovanus* inſectatur *Lullum*; utrumque impugnat *Paracelſus*; hunc *Libavius*, omnium bipedum quadrupedumque nequiſſimum impoſtorem intitulat; omnes verò reliqui contra *Libavium* inſurgentes, ſycophantam livore plenum, mordacitate Satyrica efferum vocant, omnes tandem ſingulos fatuos, & ignaros rerum intitulant: & cum de re convenire non poſſint, in ſe invicem innumeris conviciis, opprobrioſiſque nominibus, canum inſtar, ſæviunt, ut proinde veritatis indagandæ loco, non niſi convicia, ſcommata, calumnias, & maleferiatæ gentis opprobria audias.

Libavius.

*Conflictus Alchymiſtarum inter ſe.*

Non minor eſt de *materiæ* denominatione diſſenſus: Nonnulli ſcoriam ferri; quidam ſalem, aut alumen, aliqui Magneſiam, Cadmiam, Chalcanthum: non defuerunt, qui Arſenicum benedictam hanc *materiam* eſſe adeò firmiter ſibi perſuaſerint, ut de eo illud *Sibyllæ* indigitatum velint, ſed & recitemus verſus, ſic autem *Sibylla* dicit.

Ἐννέα γράμματ᾽ ἔχω τετρασύλλαβός εἰμι, νόει με,
Αἱ τρεῖς αἱ πρῶται δύο γράμματ᾽ ἔχουσιν ἑκάσται
Αἱ λοιπαὶ δὲ τὰ λοιπά, καί εἰσιν ἄφωνα τὰ πέντε.
Τοῦ παντὸς δ᾽ ἀριθμοῦ ἑκατοντάδες εἰσὶ δὶς ὀκτώ,
Καὶ τρεῖς τρὶς δεκάδες, σύν γ᾽ ἑπτά· γνοὺς δὲ τίς, εἰμὶ
Οὐκ ἀμύητος, ἔσῃ θείης παρ᾽ ἔμοιγε σοφίης.

Quæ ſic interpretor.

*Sunt elementa novem mihi, ſum tetraſyllabos autem,*
*Percipe me, primæ tres ſyllabæ efficiuntur*
*Ex binis omnes elementis, cætera reſtant*
*In reliquis, quorum ſunt non vocalia quinque:*
*Totius numeri bis ſunt hecatontades octo,*
*Et ter tres decades cum ſeptem. ſi ſcieris me,*
*Non te, qua potior, Sapientia Diva latebit.*

Hiſce verſibus *Cardanus*, *Ronconetus*, & *Paracelſus*, primam lapidis materiam divina quadam revelatione per *Sibyllam* indigitatam aſſerunt, aliamque non eſſe, quàm *Arſenicum*: Ratio, quia Arſenicum eſt tetraſyllabum, & novem literis conſtat. Hanc verò frivolam conjecturam eſſe hinc patet; quod *Sibylla* non de materia lapidis, ſed de nomine DEI myſtico, hoc loco, uti ex contextu prophetiæ patet, locuta ſit. Unde ego penitius oraculi ſenſu expenſo, ibidem *Sibyllam* ſub allegorico, & ænigmatico numerorum calculo, quem Græci ἰσοψηφίαν vocant, nomen CHRISTI indicaſſe reperio: nomen videlicet ὁ Ἄνθρωπος Θεὸς HOMO DEUS, ſive DEUS HOMO. Jam utrum ita ſit, videamus. Primò dicit, ſunt *elementa novem* mihi, & totidem literæ reperiuntur in ὁ ἄνθρωπος; habet & idem hoc nomen *quatuor ſyllabas*: tres ſyllabæ efficiuntur ex binis elementis, αν. θρω. πος. cætera reſtant in reliquis, id eſt, Θεός. Sunt autem horum quinque non vocalia; videlicet in aſſumpto nomine ἄνθρωπος conſonantes quinque ν, θ, ρ, π, ς. Numerus verò, qui indè reſultat, ſunt bis hecatontades octo, id eſt, 1600, & ter tres decades, id eſt, 90, cum 7. adeò ut totus numerus ſit. 1697. Si itaque ὁ ἄνθρωπος Θεὸς in numeros reſolvatur, habebis eundem ferè numerum, de quo *Sibylla* loquitur, ut in margine patet 1674. Ἀρσενικὸν verò reſolutum, non niſi 506 continet, qui numerus oraculo ἰσοψήφῳ, quantum ab oraculi verbis diſſideat, quis non videt? Sed hæc παρέργως.

Cardan. Ronconet. Paracelſ.

| | |
|---|---|
| α | 1 |
| ρ | 100 |
| σ | 200 |
| ε | 9 |
| ν | 50 |
| ι | 10 |
| κ | 20 |
| ο | 70 |
| ν | 50 |
| | 506 |

*Interpretatio vera Ænigmatis Sibyllini.*

| | |
|---|---|
| ο | 70 |
| α | 1 |
| ν | 50 |
| θ | 9 |
| ρ | 100 |
| ω | 800 |
| π | 90 |
| ο | 70 |
| ς | 200 |
| θ | 9 |
| ε | 5 |
| ο | 70 |
| ς | 200 |
| | 1674 |

Sunt alii, qui ad *lapidis materiam* bufones, capillos, ovorum putamina, & ne quid turpitudinis deſit, fluorem menſtruum, aut ſanguinem humanum, mumiarumque condituram aſſumunt. Quidam tandem in terra, aqua, aëre, in ſtabulis, ac latrinis inquirendum eſſe cenſent; & quamvis ſapientiores hæc omnia de ſale ubique reperibili ſub allegoria quadam intelligi debere putent: multi tamen, uti *Bacon*, ſub reali ſenſu,

*Variæ de Lapidis materia ſententiæ.*

Bacon.

Sect. II. uti ex operationibus ejus patet; hæc accipiunt. Qui tamen propius accedere videntur, ſunt ii, qui *ſulphur* & *hydrargyron* propriam lapidis materiam aſſerunt. Sed ne hi quidem inter ſe concordant, dum nonnulli ſulphur, & hydrargyron minerale, quidam illud quod Philoſophorum vocant, intelligunt; & in hoc plerique celebrioris nominis Philoſophi conveniunt. Quid verò ſit Sulphur, & Mercurius Philoſophorum, paulò poſt patebit. Qui verò ſulphure, & Mercurio vulgari lapidem fieri poſſe ſentiunt, ſummopere hallucinantur. quamvis enim immediate naturam imitari conentur; occultos tamen Naturæ motus, proceſſus, ſemitaſque incomprehenſibiles uti ignorant, ita in perpetuis quoque tenebris, ut in præcedenti Capite de Subterraneorum ergaſteriorum fornacibus dictum fuit, hærebunt. Qui denique argentum vivum, & ſulphur, quam primam metallorum materiam audiunt eſſe, decoquunt, meritò oleum & operam perdunt; cum argentum vivum, & ſulphur, ex quibus aurum & argentum generatur, non ſit ex mente Chymicorum, illud vulgo, cum illa duo ſuam perfectionem graduum conſecuta ſint: argentum ſiquidem vivum, ſi vel minimo igni admoveas, fugiens tenues evaneſcit in auras, atque mixtum quoque ſecernitur, adeò ut nullis clauſtrorum repagulis ſtringi poſſit. Sulphur quoque igni appoſitum in alias, & alias formas convertitur, cum tamen amborum conjunctio ad finem uſque digeſtionis in generatione metallorum ſit neceſſaria.

*Sulphur & Mercurius difficulter domantur.*

Falluntur quoque, quotquot in Marcheſitis, Tutia, Antimonio, Arſenico, Auripigmento *lapidem* illum quærunt: cum in iis ſulphur prorſus inſeparabile ſit, quod tamen niſi ultimate reſolvant, ſeparentque, nihil unquam efficient, adeo ut eo à dictis ſpeciebus Mineralium ſeparato, reliquum in pulverem abire neceſſe ſit. Qui verò in Vegetabili natura *lapidem* quærunt, hi prorſus à ſchola Chymicorum eliminandi ſunt, cum ſingulæ rerum ſpecies in proprio ſuo Naturæ gradu generatione perficiantur: homo hominem, bos bovem, planta plantam ſuæ ſpeciei. Fruſtra itaque laborant, qui ex vino, uti *Lullus*, Lapidem confici poſſe putant; fruſtrà, qui ex humano ſanguine, aut urina, aut ovorum teſtis, uti *Rogerius Bacconus:* ſtulte enim in natura quæritur, quod in ea non eſt: *non enim de ſpinis uvæ, nec de tribulis ficus colligi poſſunt.*

*Materia non invenitur in Vegetabili natura.*

Lullus.

Rogerius.

Toto itaque cœlo, & contra Naturæ dictamina errant male feriati quidam Alchymiſtæ, qui *lapidem* extra propoſiti ſui fines in neſcio quibus rebus incongruis, diſſimilibus, heterogeneis quærunt; materia, ex qua Lapis conficitur, lapis mineralis Naturæ ſit oportet: ſunt autem mineralia alia minora, majora alia. Minora ſunt, quæ ſine argenti vivi additione producuntur: ut ſunt lapides, ſalia, & corpora pure ſulphurea: Majora ſunt, quæ ex argento vivo conſtant, quorum alia malleum, uti aurum, argentum, æs, ferrum, plumbum, ſtannum, ſuſtinent: alia non ſuſtinent, uti Antimonium, Magneſia, Marchaſita, diverſæ pyritum ſpecies, quæ licet mercurio imbuantur, is adeo tamen male contemperatur dictis corporibus, ut figi nulla ratione poſſit, ac proinde ex conſequenti materia Lapidis eſſe non poſſunt. Neque quicquam ad *Lapidis* fabricam conferunt minora mineralia; uti ſunt ſalia, nitrum, alumen, ſal plumæ, *&c.* tum quia eorum productio cum argenti vivi generatione in forma, natura, & compoſitione differunt: tum quia unius ſpeciei una eſt natura, & ſeminis proprietas, ex qua producitur; accedit, quod metallicis corporibus planè contraria quoad naturam reperiantur; ſalina enim corpora metalla corrumpunt, rodunt, & deſtruunt, & prout fixa, aut non fixa, pura, aut impura fuerint, omnia in nihilum redigunt, & quo ſubtiliora ſunt, eo magis metalla à ſua natura aliena reddunt, illorumque humidum innatum, in quo lapidis ſecretum latet, comburunt. Unde quicunque aquis fortibus, & acutis, cæteriſque corroſivis metalla in materiam primam revocare conantur, *Siſyphi* ſaxum merito volvunt, cum prorſus heterogeneæ naturæ ab iis, ex quibus Chymici Lapidis fabricam moliuntur exiſtant: neque ſulphurea corpora quidquam ad rem faciunt, cum ſemper inficiant, denigrent & corrumpant. Cum itaque metallis ſint contraria, quomodo medicinam metallis ſalubrem præſtare poſſint, non video: & tamen vix ab ullo fere Auctore proceſſus artis, ut poſtea videbimus, præſcribitur, in quo & ſalia, & imperfecta metalla non ingrediuntur; ſunt enim præcipui, vel ipſo fatente Paracelſo lib. 3 de Natura rerum, *Mortales metallorum hoſtes, omnes aquæ fortes, omnes aquæ regiæ, omnia corroſiva, omnia ſalia, ſulphur crudum, antimonium & Mercurius. Salina quippe corpora antipathiam ſuam, vel in hoc oſtendunt, quod omnia metalla mortificent, calcinent, corrumpant, & in nihilum redigant.* Sulphur *virus ſuum fumo oſtendit, eo nempe Veneri ſuam albedinem ſuffocat, & ex colore flammeo albam reddit, metallis verò albis, ut Lunæ, Saturno, & Marti, ſublato candore rubedinem ſubfuſcam inducit: Aurum quoque ex aureo colore nigrum, & deforme reddit:* Antimonium *iis, cum quibus miſcetur metallis fumo ſuo naturalem colorem ſurripit alio ſubſtituto:* Mercurius, *ſine quo tamen nihil in magno opere fit, metallis mixtus in amalgama ſolvitur, fumi ſui tyrannide omnia fragilia, & immalleabilia reddit, calcinat & dealbat; hic potiſſimum ferri pernicioſus hoſtis eſt: Nam mox, ac Mercurius perticæ ferreæ illitus fuerit, perticam non ſecus, ac vitrum frangibile reddit. Saturnus, ſeu plumbum aurum diſrumpit, deformat, & invalidum reddit: ſtannum* quoque

*Divisio mineralium.*

*Salina corpora non poſſunt eſſe* Lapidis materiæ.

*Aquæ fortes non ſunt* materia Lapidis.

Paracelſus *l. de transmut. metall. & l. de nat. rer.*

*Experimentum. Mercurius ferro illitus id frangibile reddit.*

Cap. I. *quoque omnia metalla dura, & ad malleum inepta facit.* Quid itaque ad *Lapidis* opus conferre poſſint tot hoſtium ſeſe invicem interimentium ſtrages, quis concipiet? Quod verò nonnulli *vitriolo* utantur, in tantum eo utuntur, in quantum æreis corpuſculis refertum eſt, adeò ut vitriolum nihil aliud eſſe videatur, quam cuprum liquidum, & aquoſum: quamvis ex eo ſolo tinctura fieri non poſſit, niſi ei puriſſimi Mercurii ſubſtantia cum ingenito ſuo ſulphure jungatur. Cum itaque ex hujuſmodi Lapis obtineri non poſſit, ratio ſuadet, ut Alchymiſtæ, ſi Lapidem conficere velint, materiam aliquam accipiant, in qua tria principia ſine omni labe inveniantur: Quæ qualis ſit, & an dari poſſit, examinandum reſtat.

*Semen metallorum quid?*

Diximus in præcedentibus Tractatibus *metallorum geneſin* aliunde non procedere, niſi à ſulphureo-mercuriali vapore, qui pro ratione terreni, aut matricis puræ aut impuræ, metallum nunc purum, nunc impurum producit; atque hunc vaporem ſemen metallorum diximus. Eſt autem *ſulphur* duplex, uti & mercurius: Innatum, & Adveniens: *Innatum ſulphur*, quod & vivum dicitur, ac ſimul cum ſemine confunditur; atque hoc ipſum eſt, quod metalla promovet, materiam diſpoſitam in aurum, & argentum convertit, niſi ab adveniente aliquo alio obruatur; &, uti diximus, nihil aliud eſt, quam vapor ille puriſſimus, & igneus, qui vim coagulandi mercurium habet. *Adveniens* vero ſive externum *ſulphur*, ſive minerale in ſuo Naturæ ſtatu jam conſtitutum, groſſum, fæculentum, aduſtibile, unctuoſumque, tantum abeſt, ut metallorum perfectionem promoveat, ut potius aduſtiva ſua qualitate mole ſua mirum in modum impediat; ſemen verò innatum purum, ſi puræ matrici fuerit concreditum, id eodem in loco purum etiam metallum ſine longo Naturæ labore, miro quodam naturæ magnetiſmo generabit, ſcopum ſuum aſſecutum, dum id facit, ad quod ſemen ordinatum fuerat. At contra, ſi ſemen hoc in matrices impuras variiſque terreſtrium glebarum quiſquiliis contaminatas inciderit, ſecundum majoris, minoriſque impuritatis gradum, metallum, aut minerale quoque nunc perfectius, modo imperfectius producet, ut ſuo loco fuſè deduximus. Si vero in geneſi terreſtris, & aduſtibilis fæculentia ſeſe admiſcuerit, pro fæcum copia, *antimonium, marcheſitam, pyritem*, aliaque non ductibilia mineralia gignet, quæ quia de Mercurio participant, liquefieri quidem poſſunt, ad perfectionem autem à Natura promoveri non exiſtimantur. Sin autem ſulphureæ fæces paucæ, & ſubnigræ ſeſe commiſcuerint, & Mercurius non ſatis coctus fuerit, *argentum vivum* vulgi fiet. Sed ſi fæces malæ, mali ſaporis, & fœtidæ, nec non virtutis debilioris fuerint, illæ Mercurium inficient, illudque fragile, ponderoſum, luteumque reddunt, quod uti non bene coagulatur, ita quoque in *plumbum* degenerat. Si vero ſulphur malum fuerit, non bene cum Mercurio miſcibile, *ſtannum* generat. Si vero ſulphureæ illæ fæces petroſæ, immundæ, & terreæ fuerint, *ferrum* producent; & ſi ſulphur ejuſmodi rubeum, & aduſtum fuerit, *æs* gignetur.

*Geneſis metallorum.*

Atque ex his fuſiùs forſan, quàm par eſt, luculenter patet, quid Alchymiſtis agendum ſit, ut ex dictis intentum illud *ſemen metallicum* extrahant, quod tametſi in iis ineſſe negare nequeamus, eductionis tamen ratio tanto eſt incertior, quanto modus Naturæ, quæ illo ſemine in metallorum geneſi utitur, nobis eſt ignotior, imo vix humano ingenio inveſtigabilis; neque ab Artificibus ulla adhuc ratio, quæ intentæ *Lapidis* confectioni ſatisfaciat, inventa fuit. Non ignoro, tale ſulphur ſpermaticum in ſolo auro, & argento latere puriſſimum, ſed hoc ab auri incorruptibili & indeſtructibili ſubſtantia ſeparare, hic Rhodus hic Saltus.

*Difficultas in Lapide conficiendo.*

Quidnam autem illa prima materia, ſive *Mercurius philoſophorum*, ſeu ſulphur ſpermaticum, aut vapor ille metallogeneticus ſit, difficile eſt per experientiam, utpote ab omni ſenſuum miniſterio remotiſſimam, cognoſcere. Dicunt Alchymiſtæ, eſſe tertiam quandam naturam communem, & alteratam ex diverſa commixtione, & digeſtione ſulphuris, & hydrargyri, in qua vis mineralis ad generandum mixtum inexiſtit, quæ duo agunt, & patiuntur inter ſe perpetuò, donec traducantur à forma corporum imperfectorum primò generatorum in formam aliam, & tandem perveniant continuatis digeſtionibus & purificationibus ad ultimam illam, & perfectam formam, quæ eſt *forma auri*, in qua eſt ultimus motûs terminus; ubi etiam agens, id eſt, ſulphur omnino à ſua materia ſeparatur. Hoc uti vel ipſi Alchymiſtæ fatentur, multi quidem quærunt, pauciſſimi inveniunt, aut ſi invenerint, præparationes tamen, id eſt, proportionem in *Lapide* conficiendo debitam ignorant; & tamen omnes fatentur, ex hiſcè ſolùm medicinam elici per artem, in quibus habitabit potentialiter per naturam, & in quibus perfectio puræ materiæ, adeoque omnia metalla reperiuntur. Ex quibus apertè colligitur, illos ſupponere illud, quod incertum eſt, & in inacceſſo Naturæ gazophylacio adhuc latet abſconditum, Subjectum, inquam, infinitis adhuc difficultatibus, nec non contradictionibus intricatum, perplexumque. Sed ut ad materiam paulò antè deſcriptam revertamur, quæro, quænam ſit illa natura communis? reſpondent eſſe materiam alteratam ex diverſa complexione, ac digeſtione Sulphuris, & Mercurii reſultantem. Quæro, utrum illa commixtio ſit *Sulphuris*, & *Mercurii vulgaris*, utrum *Philoſophici*? ſi *prius*, jam ſibi aperte contradicent,

*Lapidis materia quid ex mente Alchymiſtarum.*

*Sect.* II. cent, cum illa in lapidis opus aſſumi debere minime cenſent; ſi *poſterius*, Quæro quidnam ſit iſtiuſmodi *Sulphur*, & *Mercurius Philoſophorum*? Dicunt eſſe primam metallorum originem, atque adeo apertum circulum committunt, notumque per ignotum definiunt. Quæro iterum, *quomodo* illa *ſeparentur*? Reſpondent à forma corporum imperfectorum, quæ jam in ſtatu ſuo conſtituuntur, in formam aliam, quæ eſt auri. Quæro, *quomodo* in formam auri tranſmutari poſſit, cum imperfectorum corporum forma aurum non ſit, neque etiam dare poſſit quod non habet; aut ſi per ſemen id fieri dicant, quomodo illud ſemen per tot digeſtiones, ignisque tormenta non penitus deſtruatur? Reſpondent, formam hanc educi ex potentia materiæ in aliam formam auri per varias operationes, quibus materia elaboratur. Sed jam examinandum eſt, quomodo, quo ſtudio, qua laboris pertinacia *materiam*, necdum tamen adhuc iis cognitam præparare ſtudeant, ut tandem inde mirificus ille fœtus emergat. Sic autem procedunt.

*Circulus in determinatione materiæ ab Alchymiſtis committitur.*

*Proceſſus in* Lapide conficiendo *uſurpatus à Philoſophis.*

*Calcinatio rerum.*

Artifices itaque *primam materiam*, de qua in præcedentibus locuti ſumus, poſtquam invenerunt, ſi tamen invenerunt, primò eam calcinandam cenſent, & ab omnibus ſuis ſordibus purgandam, calorem reſtituendo, humoremque innatum conſervando: Nam in calcinatione, uti ajunt, Chymica nulla debet fieri corporis diminutio, imò potius multiplicatio; deinde calcinatæ materiæ craſſitiem in quandam liquidam ſubſtantiam attenuantes, in ſuam *primam materiam*, (ſi Diis placet) reducunt, quam vocant aquam mineralem, quæ manus non madefacit, tuncque fit unum in genere, in numero non item; cujus Solem appellant patrem, matrem Lunam, & mediatorem Mercurium, juxta *Tabulam Hermetis*; & alteratur corpus ſua propria forma, ſed nova illi inducitur immediate, cum nihil in rerum natura omni ſpoliatum forma reperiatur.

*Quatuor Elementorum ſeparatio.*

Hoc pacto jam ſeparant ex ipſa jam ſoluta ſubſtantia quatuor elementa, illaque dividunt in duas partes; in *adſcendentem* aut ſpiritualem, & *inferiorem*, ſive terrenam: quæ duæ partes ſunt unius tamen naturæ; nam inferior eſt fermentum ipſam figens, & ſuperior eſt anima totam ipſam vivificans: harum tamen diviſio eſt neceſſaria; ut facilius tranſmutentur tandem inter ſe omnes, & pars terrena tranſeundo in aquam, nigreſcat, & aqua poſtea tranſeundo in aërem dealbetur, & aër in ignem convertatur, pericycloſi perfecta.

*Conjunctio.*

Separatione elementorum facta, *conjunctionem* faciunt aquæ, & aëris cum terra, & igne, ut unum quodque elementorum in altero diſpergatur, ſervata proportione: tribuuntque hac ratione mari tres partes aquæ ſuæ, fœminæ verò novem, & tunc ſimile ſuo ſimili applaudit, & par pari gaudet, propter concupiſcentiam adhærentiæ materialis maxime, & formæ ſulphureæ.

*Putrefactio.*

Hæc ita conjuncta *putrefaciunt*, humido tamen calore, ne igne accenſo Mercurius ſeparetur, vel in altum feratur propter naturam ſuam ſpiritualem, ut hac corruptione alteretur materia, & elementa naturaliter dividantur, & regeneratio ſubſequatur: Nihil enim naſcitur, vel creſcit, ne inanimatum quidem, niſi putrefactione facta.

*Coagulatio.*

Poſt Putrefactionem ad *Coagulationem* accedunt, atque eodem calore temperatiſſimo perpetuo materiam alterante, tam intrinſecus, quam extrinſecus operantur, donec materia albeſcat, & perlarum referat ſimilitudinem, fitque tum ſpirituum volatilium cum corporibus confixatio, ac vera coagulatio. Album hoc, *ſpinam* vocant, & ſulphur album incombuſtibile, quod nunquam ab igne recedit.

*Cibatio.*

Ad *cibationem* denique ſe conferunt, nempe ad ſubtilis ingroſſationem, & craſſi ſubtiliationem, commiſcendo aquam ſuam cum cinere, & lac ſuum cum terra foliata moderate quidem, ut ſic albedo, & rubedo, bonitas, quantitas, & virtus ipſius creſcat, & augeatur, atque coquendo, materia nutriatur.

*Sublimatio.*

Tunc materiam *ſublimat*, ſublimatione non vulgari, quæ tamen qualis ſit concipi non poteſt, illamque ſic ab immunditiis omnibus expurgant corpus extollendo, ac ipſum ſpirituale, & ſpiritum corporalem, ac fixum reddendo, ſalſedinemque ſulphuream minuendo, ut totum dealbetur, ac citiſſimè liquefieri poſſit.

*Fermentatio.*

Abſoluta ſublimatione materiam *fermentant*, ſpiritum cum ſua terra dealbata, & calce tanquam cum ſuo fermento conjungendo, aut animam cum corpore incorporando: Non enim poſſunt oſtendere ſuas virtutes permanentes accidentia ſpiritualia, niſi cum corporibus fixis conjungantur, tanquam cum fermento, quod reducit ſibi appoſitum ad ſui naturam, colorem & ſaporem, per mutuam hanc & communem corporis & ſpiritus impreſſionem, ſine qua opus perfici non poteſt, quemadmodum nec paſta ſine fermento fermentari.

*Circulatio.*

Ad majorem autem nobilitatem materiæ, illam exaltandam cenſent, ſpiritum augendo, terramque ſublimando, & ſubtiliando per naturalem rectificationem, omnium elementorum *circulationem*, & veram graduationem ipſorum, donec ad perfectum amplexum reducantur. Tunc Salamandram ſuam ſolutionibus, & coagulationibus reiteratis in virtute augent, & cum novo fermento in virtute, & quantitate, idque in infinitum.

Ultimò

*Cap.* I. Ultimò faciunt *projectionem* ſuper imperfecta, ponderis unius ſupra plura ſecundum medicinæ perfectionem: quantò enim magis ſubtiliatur, & tingitur, tantò abundantiùs operatur, & ſic Naturam imitando, imperfecta metalla perficiunt, ac in Lunam, & Solem convertunt, ex propriaque ipſius materia purificata arte, & ſubtiliata, deinde decoctione, & digeſtione fixata, donec in album, & tandem in rubrum prodeat colorem, volatiliſque rurſus facta, & iterum fixa, donec ingreſſum habeat, & perfectè tingat, ſuam conficiunt medicinam, ſuumque pulverem, quem *Lapidem philoſophicum* vocant: idque variis operationibus, diverſis rebus, pluribus vaſis, multiſque fornacibus, ut ex prædictis, artis imperiti fortè conjicient: cum tamen vero Philoſopho, in toto hoc magno licet opere, ſit unica operatio, unicaque vita, res una, vas unum, ſolus ignis, ſolaque fornax, ut omnes illi uno ore fatentur. Sed relictis verbis rem ipſam accedamus: Ex hiſce enim veluti in aërem projectis verbis nihil adhuc ſpecificari, quis non videt? Utrum verò lumen aliquod ex ipſa Alchymiſtarum in magna illa *lapidis* fabrica capiamus, jam videndum reſtat: ex iis enim quid ſperandum, quid deſperandum, luce clarius patebit. *Quomodo* itaque *prima materia metallorum educenda* ſit & *præparanda*, ex ipſa Alchymiſtarum ἐγχειρήσει oſtendamus.

*Projectio.*

*Paracelſus.* *Paracelſus* Materiam primigeniam metallorum hac ἐγχειρήσει præparat.

*Sciendum* itaque, ait, *Reſuſcitationem metallorum duplicem eſſe; unam, quæ metalla calcinata per reductionem in ſuum primum metallicum corpus redigat: alteram, quæ metalla in ſuam primam materiam reducat, hoc eſt, in argentum vivum; atque ita quidem in poſteriori proceditur. Calcina metalla per Mercurium vulgi, hanc calcem, & tantundem argenti vivi pone in ſublimatorio, ſtent aliquamdiu, donec ambo in amalgama coagulentur; poſtea eleva mercurium per ſublimationem à calce, elevatum iterum tere cum calce metallica, & ſublima, ut antea: hoc toties fac, donec calx metallica tandem ſupra candelam, ut cera, vel glacies, liquefiat, tunc probe factum eſt. Hoc metallum ponatur in digeſtione ad ſuum tempus, & mutabitur totum in Mercurium vivum, hoc eſt, in primam ſuam materiam, qui quidem* Mercurius metallorum *&* philoſophorum *appellatur, quem plurimi Alchymiſtæ quæſiverunt, ſed pauci invenerunt. Ita jam paratur Mercurius vivus ex omnibus metallis, nempe Mercurius* ☉ ♀ ♂ ♃ ♄ *&c.*

*Calcinatione metallorum Mercurius prodit materia prima Lapidis.*

Verba clara ſunt; ſed ſi rite expendantur, non reſpondent praxi: Primò enim *calcinat* datum metallum per Mercurium vulgi, quem omnes artifices reprobant, tanquam operi ineptum; deinde calcem in tantum *ſublimat*, donec in amalgama coaguletur, quod ſine dubio nihil aliud, quam mixtum ex calce & mercurio eſt; deinde hoc iterum *teri* præcipit, & toties hanc operationem peragit, donec tanquam cera ſuper ignem candelæ liquefiat; deinde digeſtioni ſive *putrefactioni* ſubjicit ad certum tempus, puta menſem philoſophicum; totum in *Mercurium* convertatur, quem *philoſophorum* dicit. Ego verò dico, nullum in hac operatione alium nobis *Mercurium* exhiberi, quam quo primo metallum calcinavit, etſi per ſublimationem, putrefactionemque omnibus terreſtribus fæcibus ei commiſtis quam optimè depurgatum; non tamen hinc ſequi, hunc *Philoſophicum Mercurium* à Mercurio vulgi indeſtructibili diſtingui, cum non niſi gradibus puritatis, uti in omnibus ſublimatis videre eſt, differat. Quod verò dicit, *totam hanc calcem in Mercurium converti*, naturalibus repugnat principiis; cum enim in calce metallica ſulphur ſuam partem habeat, ſulphuream calcis partem in ſpecie differentem Mercurium converti, dici neque poteſt neque debet; cum nulla in rerum natura res adeò depurari queat, quæ non poſt ſe nonnihil earum terreſtrium partium, ex quibus conſtat, relinquat. Accedit, quod Mercurius etiam vulgi ex ſe, & ſua natura incorruptibilis, & indeſtructibilis ſit; neque enim igne ita domari poteſt, ut dum tenues evanuit in auras, obvio frigore non ſtatim in naturam priſtinam, id eſt, fluidam revertatur, nulla ne minima quidem parte conſumpta, uti jam ſæpius experimento comprobavimus. Falſum itaque eſt, quod *Paracelſus* hoc loco promittit.

*Confutatio praxeos Paracelſi.*

*Mercurius indeſtructibilis eſt.*

*Joannes Azoth* aliter conficit & præparat *primam materiam metallorum* in ordine ad lapidem. *Mercurius*, inquit, eſt prima operis noſtri materia, & poſtea fit menſtruum ſolutivum corporum, lac virginis, & nutrimentum nigræ terræ ſimulque azoth ablutionis. Ex ipſo Mercurio noſtro ſolo elicitur omnis virtus artis. Eſt in Mercurio quidquid quærunt ſapientes. Quomodo verò Mercurius ille præparetur à *Joanne Azotho*, qui ſua pleraque ex *Raymundo Lullo* deſcripſit, accipe.

*Joannis Azothi pragmatia.*

## CAPUT II.

### *Utrum vera & realis tranſmutatio unius metalli in aliud detur.*

*Cap.* II. Eſt hoc præcipuum fundamentum eorum, qui *Auriferam artem* profitentur, quo artem veram, & realem eſſe demonſtrare ſe poſſe exiſtimant; & ego illis libens ſubſcriberem, ſi non quoad praxin, ſaltem quoad theoriam; ſi mihi occultæ Naturæ ſemitæ, ſi abditæ Naturæ in operationibus ſuis induſtriæ, quibus in rerum geneſi utitur;

*Sect.* II. utitur; ſi præciſa & abſoluta combinandarum rerum proportio haud ignotæ forent. Verùm cùm *Eccleſiaſtici* teſtimonio cunctæ res ſint difficiles, nec eas ſermone quis explicare queat; Hinc exoritur illa animorum in indagandis rebus Naturæ perplexitas, mentiſque ſtupor, quo perculſa quantò in intima rerum indagine plus ſe profeciſſe videt, tantò à veritatis limine remotiorem adhuc ſe eſſe deprehendit; ut proinde ſolis Angelis, dæmonibuſque intimus Naturæ nucleus abditi caloris nidi, rerumque poſſibilium cum activis coaptatarum modus, ratio, & abſolutiſſima proportio cognita ſit. Quæ admiranda rerum ſcientia, ſi humano intellectui communicaretur, is haud dubiè ad illud tandem, quod jam ab innumeris ferè Philoſophis unicè quæſitum, tanto, tamque pertinaci ſtudio, multorum annorum ſpatio, irrito labore exoptatum fuit, pervenire poſſet. Felix ſanè is, & ter, quaterque beatus, quem aliquando in Naturæ indagine beatus error fortuito caſu ad magni alicujus inventi adyta perduxerit. His tamen difficultatibus non obſtantibus nonnulli artis certitudinem tantâ conſtantiâ tuentur, tantâ pertinaciâ defendunt, ut ad fidem ignaris rerum faciendam, non dicam ſub dubio, ſed vel Geometrica apodixi artis veritatem infallibilem demonſtrare ſe velle expreſſe videantur. Ego ſanè uti Artem ἀδύνατον non facile aſſeram, ita quoque quoad theoriam, probabilem tantùm eſſe, at vix poſſibilem hominibus confidentius aſſero, hoc vel maximè capite motus, quod inter tot Theoricos nullus ſit, qui hujus rei praxin, niſi forſan diabolo magiſtro, aut ſolitis impoſitionum fucis, oſtenderit, de quo in ſequentibus fuſius.

*Naturæ labor in metallis generandis humano ingenio imperveſtigabilis.*

*Diabolum* enim multa poſſe ex vera ſcientia in transmutatione rerum naturalium, conſtat, quæ nos ne toto quidem ingenii conamine concipere poſſumus. Quis enim ex aërea ſubſtantia corpus humano corpori, aut animali cuicunque tandem haud abſimile, humana induſtria formet? quis induſtria humana elementa perturbet, tempeſtates excitet, mare inflet? quis inſecta, atque omnis generis imperfecta animalia derepente producat? Certè præter Angelum, aut dæmonem, utpote qua pollet potentia humanâ ſuperiori, neminem alium hoc præſtare poſſe, quis non videt? & tamen cum talia, ac tanta operantur, non ea miraculoſe, ſed ex occculta nobis Naturæ potentia, & efficacia præſtant, inter quæ *Artem* quoque *auriferam*, quam juxta Naturæ exemplar perfectè norunt, adnumerandam cenſeo. His itaque prælibatis, jam quid ſit *Metamorphoſis* illa, ſeu tranſmutatio, qua Chryſopœi tanta miracula perpetrare ſe poſſe jactitant, examinemus, ex qua quid fieri, quid non fieri poſſit, luculenter patebit.

*Diaboli ſcientia in rebus naturalibus.*

Metamorphoſis, ſeu *tranſmutatio metalli* unius in aliud, dupliciter conſiderari poteſt, primò per ſe, proprie & immediate; ſecundò per accidens, improprie, & mediante alio. Illa *proprie, per ſe* & immediate tranſmutantur, quibus immutationis ineſt aptitudo, & capacitas, quæque commune quoddam ſubjectum, quod immutationem recipiat, habent, & quæcunque tandem ſubjecta propriè actionem permutantem recipiunt; atque hoc pacto ſpecies mutari impoſſibile eſt, ſed ſpeciei duntaxat illius individua: Atque hæc ſententia eſt *Rogerii Baconis*, qui hiſce nil aliud intelligit, niſi quod ſpecies rerum in abſtracto permutari non poſſint, ſed in concreto, id eſt, ſpecierum individua. Metamorphoſis verò *improprie*, ſive per accidens & mediate ſumpta illa dicitur, cui nulla ineſt permutationis aptitudo, neque commune ſubjectum permutabile, neque ipſius actionis permutantis, ſubjectum immediatum: ſed hæc omnia conſequuntur ex aliquo ſubjecto: hoc autem pacto ſpecies, & accidentia tranſmutari poſſunt. Verbi gratia: Argenteitas, quæ eſt argenti ſpecies in abſtracto ſumpta, tranſmutari non poteſt in ſpeciem auri, quæ eſt Aureitas, neque argenteitatem, aureitatem fieri poſſibile eſt, hoc enim ſumpto modo ſpecies permutari non poſſunt, quia non ſubjectæ per ſe accretionibus ſenſibilibus, nec in ſe compoſitionem habent partitam, vel contrariam, quæ ſit cauſa permutationis vel ejus ſubjectum, ſed per accidens quidem, & impropriè, & mediante verbi grat. igne transformantur, mutatione particularium, partibiliumque rerum, quæ uti corruptibilia ſunt, & compoſita, ſenſibilibuſque accretionibus objecta, ſive ſubjecta, ita quoque ea per varias deputationes, digeſtiones, ſublimationeſque, quarum ſubjectum eſt metallica materia, in aliud transformantur: Unde hoc argentum, vel aurum factum eſt ſubjectum alterius ſpeciei, quam alia complevit purgatio, aut digeſtio.

*Quid propriè ſit tranſmutatio ex mente Alchymiſtarum.*

Rog. Bacon.

Ex hac definitione patet, *Baconium* per hujuſmodi definitionem nihil aliud intellexiſſe, quàm metallicam quandam transmutationem, qua per varias digeſtiones, putrefactioneſque aurum fit ſubjectum alterius ſpeciei, de quo nemo Philoſophorum hucuſque dubitavit; & experientia apertè docet, in mineralibus, metalliciſque corporibus, quorum ſubjecta unius ſpeciei materia uti naturaliter in alia aliaque differentium ſpecierum mineralia procedit, ita varias quoque tranſmutationes perficit, ut fuſè in præcedentibus de *Metallorum geneſi* oſtendimus, & ex tanta lapidum, gemmarum, cæterorumque mineralium ſpecie differentium varietate patet.

Unde concludo, Aurum, Argentum, æs, plumbum, *&c.* etſi ſpecie differant, quia tamen

*Quomodo intelligenda ſit tranſmutatio in metallorum geneſi.*

Cap. II. tamen unicam ſubjectam materiam habent, quam nos ſuprà *halitum*, ſeu *vaporem ſulphureo-ſalino-mercurialem* diximus, hinc à metallis in ſpecie quidem differunt, non tamen in materia; quia hujuſmodi halitus à DEO Elementis concreatus, aurum argentum, aut plumbum non eſt, ſed veluti ſemen quoddam, quod intra differentes Terræ matrices effuſum, pro differentia matricum, differentia & mineralia, & metalla varia induſtria, ſolutione, inquam, digeſtione, circulatione, & tandem coagulatione producit, quæ innumeris exemplis in *Octavo Libro* de lapidifici ſucci mirabili vi, ad quodvis in ſaxum convertendum, oſtendimus. De admiranda verò Vegetabilis naturæ, quâ non ſolum una herba in aliam tranſmutatur, ſed & ex herbarum putreſcente ſucco, animaliumque putredine, differentis ſpeciei animalia producuntur, metamorphoſi, in *ultimo hujus Operis Libro*, magno experimentorum apparatu differemus. Quis nutrimenti tum hominum, tum animalium in carnem, ſanguinem, *tranſmutationem* negat? Quid ignis non poteſt? cujus ope omnia tum mineralia, tum vegetabilia, animaliaque, in cinerem, & ex cinere in vitrum convertuntur? Ex quibus aperte patet, non Alchymicas ſpecies, ſed ſubjecta ſpecierum tantummodo transformari poſſe. Atque has Naturæ per ſe operantis leges immutabiles eſſe, nemini dubium eſſe debet, atque adeò in ſuis operationibus, utpote ab Archetypo Divini intellectus immediate dependentibus errare non poſſit. An verò artis humanæ induſtria quiſpiam ad ſimilis tranſmutationis apicem pertingere queat, hoc ipſum eſt, quod hic quæritur; hoc enim nobis cum Alchymiſtis faceſſit negotium.

*Tranſmutatio ex mente* Paracelſi. *Paracelſus* Tranſmutationem nihil aliud eſſe dicit, quàm cum res ſuam formam amittit, atque adeo alteratur, ut prorſus priori ſubſtantiæ, & formæ ſuæ non ſit ſimilis, ſed aliam formam aſſumat, aliam eſſentiam, alium colorem, aliam virtutem, aliam naturam & proprietatem, ut ſi metallum fiat vitrum, vel lapis; ſi lignum fiat carbo, argilla lapis & later, pellis gluten, linteum papyrus, hordeum equus, aut caper, frumentum homo; hanc tamen *tranſmutationem* in Chymico negotio ſine *Lapide Philoſophorum*, & hunc lapidem ſine ſeptem Chymiæ gradibus, quos in præcedentibus expoſuimus, factu impoſſibilem judicavit.

*Specimina tranſmutationis à* Paracelſo *propoſita.* *Paracelſus* itaque, ut verum artis tranſmutatoriæ ſpecimen det, primò variorum metallorum unius in aliud μεταμόρφωσιν, docet *lib. de Tranſmutat. metallorum;* putatque ſe demonſtrare poſſe, *metalla* ſpecie non diſtingui, ſed ſecundum majorem tantummodo, & minorem puritatem. Nos autem ex propriis ejus experimentis, quam ille dicit *tranſmutationem*, illam veram non eſſe, ſed impropriam & accidentalem tantùm, ſic ex ejus verbis oſtendimus. *Tranſmutatio*, inquit, *metallorum, magnum ſecretum in Natura eſt, & difficulter fieri poteſt multorum impedimentorum, & adverſitatum cauſa; attamen contra naturam non eſt, neque contra* DEI *ordinationem, ut multi falsò loquuntur.* *Exper.*

Ut autem minora, & impuriora metalla, ut vocant, Jupiter, Saturnus, Mars, & Mercurius, in majora & puriſſima perfectiſſimaque metalla, utpote in Solem & Lunam tranſmutentur, abſque tinctura, & lapide Philoſophorum, fieri non poteſt: in reliquis tamen in ſe invicem tranſmutandis cum difficile non ſit, apponimus

## EXPERIMENTUM I.

### *Tranſmutatio Martis in Venerem, ſive ferri in cuprum.*

TRanſmutatio hæc variis modis fieri poteſt. *Primò* ſi limatura ferri in aqua vitrioli coquatur: *Secundò* ſi laminæ ferreæ cum vitriolo calcinato cæmententur: *Tertiò* ſi candentes laminæ ferreæ oleo vitrioli extinguantur: Addo ego, ſi laminæ ferreæ tenues aquæ vitriolatæ ſolummodo imponantur. Atque haſce *Paracelſus* veras *tranſmutationes* eſſe dicit, quod nos, uti in præcedentibus fuſe docuimus, negamus; cum hanc mutationem nihil aliud eſſe aſſeramus, quam corpuſculorum æratorum in vitriolo latentium, ad *ferrum*, quod naturaliter appetunt, confluxum: Cum enim ſingularis magnetiſmus ferrum inter, & cuprum, uti & vitriolum ſive calcinatum, ſive in aquam reſolutum ſit, hinc fit, ut ſtatim ac ferrum invenerit, illud tenaciſſimo amplexu ſtringat, & acrimoniâ in ſcoriam reſolvat, quibus uti vitriolata corpuſcula unita ex miro, quem ad eas habent, conſenſu, commiſcentur: ita quoque facilè in puriſſimum *æs* decoquuntur; cujus rei experimentum quotidie exteris in meo Muſeo oſtenditur. Si enim tranſmutatio vera, & realis foret, tum corpuſcula vitriolata, ſive calcinata, ſive cruda, & fixa, ſive aquæ inſint (ejuſdem enim generis & naturæ ſunt) in totam ferream ſubſtantiam converti deberent, quod experientiæ repugnat; atque adeò *Paracelſus* hoc loco ſua opinione falſus eſt. Sed videamus alias ab eo allatas *tranſmutationes*. Poteſt quoque, *inquit*, limatura ferri quaſi in plumbum reduci, & tranſmutari, ita ut prorſus molle fiat, ut nativum plumbum, ſed non facile fluit. Fit autem hac ratione.

Paracelſus. *Magnetiſmus cupri ad ferrum.*

## EXPERIMENTUM II.

### *Ferri in plumbum tranſmutatio, ſecundum* Paracelſum.

*Cape limaturam ferri, & tantundem optimi pulveris liquefactitii, miſceantur, ponantur in tigillo, & in furno ventoſo fiat ignis fortis talis, ne ferrum fluat, ſed quaſi in cæmento ſtet integram horam, poſtea fortifica ignem ſtrenue, ut candeſcat, & fluat; denique tigillum per ſe fri-*

Sect. II. *geſieri ſinito, & invenies regulum plumbi in tigillo, mollem, & ductilem, ut nativum plumbum.*

*Ferri in plumbum tranſmutatio non eſt vera.*

Hanc dicit eſſe tranſmutationem ferri in plumbum, in qua ſibi ipſi contradicit: Cum expreſſe dicat, limaturam ferri quaſi in plumbum, id eſt, in plumbi ſimilitudinem quandam deduci, & tranſmutari poſſe; addit, id non facile fluere, ſed molleſcere tantum. Cauſam ego iſtius rei meliorem aſſigno, & eſt, quod ferrum uti ex ſulphure aduſto, & exigua humiditate conſtat, ita quoque aduſto ſulphure cum reliqua loppa per ignis efficaciam abſumpta partes ad fluxionem aptiores reddantur. Non itaque hæc tranſmutatio eſt, ſed mera fit *depuratio*, quemadmodum ſæpè in noſtro Collegii Romani Ergaſterio, ex Marte regulum fulgidum, & ſplendentem fieri vidi, ex ſcobe ferri, & antimonio compoſitum, quod vel ipſe *Paracelſus* ſubdole reticet, dum loco antimonii dubia voce utitur pulveris liquefactitii, qui addi debet, ut indè regulus non plumbi, ſed Martis emergat. Patet itaque ex hiſce denuo *Paracelſi* in ſuis experimentis fallacia. Sed jam videamus quomodo *æs in plumbum* tranſmutet, & utrum hæc vera tranſmutatio dici poſſit.

## EXPERIMENTUM III.

*Tranſmutatio Æris, ſive Veneris in plumbum, ſive Saturnum.*

*Primò*, inquit, *omnium, cuprum Mercurio ſublimato, & Arſenico fixo in album redige, candidum ut Luna, poſtea id granulato; hujus & boni pulveris reductitii recipe ana, & primò quidem cæmenta, poſtremò in regulum funde, & habebis verum plumbi regulum.* Hanc veram tranſmutationem eſſe non poſſe, hinc patet, quod Mercurius, & Arſenicum ubi avolaverint, cuprum albâ tincturâ præditum relinquant; aduſti ſulphuris parte, cum reliquis ſcoriis conſumptâ; unde per ignem veluti depurgati candidam, & molliorem, magiſque fluidam ſubſtantiam reguli inſtar acquirit. Atque hoc ſequenti appoſito experimento luculentiſſime comprobari poteſt, quomodo ſine ulla difficultate regulus ille, quem plumbi dicit, in priſtinum ſtatum cupri reduci poſſit, quod non fieret, ſi vera, & realis tranſmutatio foret.

*Quæ in priſtinum ſtatum reduci poſſunt metalla, vere tranſmutata dici non poſſunt.*

## EXPERIMENTUM IV.

*Plumbi in cuprum reductio.*

Laminas *plumbi*, ſive etiam regulum, quem paulò ante ex cupro eduxerat, vitriolo calcinato, vel croco Martis ſtratificato, cæmentato, denique liquefacito, & videbis putaticium plumbi regulum in optimum æs ponderoſum, & malleabile reductum. Cauſa eſt, quod ex prima reductione cupri in plumbum putatitium æri deceſſerat, id modo per vitrioli calcinati, & croci Martis additionem in priſtinum ſtatum æris, ſeu cupri rubri teducitur; quam quidem meliori jure *immutationem*, quàm tranſmutationem dixerim, & ex ſequenti experimento patet. Si enim tale cuprum in ſubtiles laminas redactum, tutia, aut calaminari pulvere, ut Chymice loquar, ſtratificetur, cæmentatumque poſtremo fundatur, id in *aurichalcum* tranſire reperies, ſplendore auri haud abſimile. Vide quæ ſuprà de cupro in aurichalcum immutando uberius locutus ſum: neque enim in hoc experimento ulla ſubſtantiæ fit mutatio, ſed cuprum ſolummodo ex rubro in aureum colorem tingitur: Cum hoc, uti alibi oſtendimus, denuo ex aureo in rubrum reduci poſſit.

*Reductio plumbi in cuprum.* *Exper.*

## EXPERIMENTUM V.

*♄ in ♃ tranſmutatio, ſive plumbi in ſtannum.*

Quomodo vero in ſtannum plumbum immutari poſſit, *Paracelſus* hiſce verbis docet: *Plumbum in laminas ſubtiles redactas ſtratifica cum ſale ammoniaco, cæmenta, & poſtremo funde, ut ſuprà dictum eſt. Hoc pacto plumbo oneris nigredo & obſcuritas tollitur, & in albedine pulcherrima Anglico ſtanno ſimillimum videbitur.* Cujus quidem rei ratio alia nulla eſt, niſi, quod Sal ammoniacum, Mercurium ſat copioſum in plumbo latentem in fumum reſolvat, quo ablato unà cum fuligine plumbi in duriorem, ſplendidioremque ſubſtantiam, videlicet *ſtannum*, quod & ideò plumbum candidum vocant, degenerare neceſſe eſt: neque hæc tranſmutatio propriè dici poſſit: cum idem Mercurius in locum ejus, qui avolarat, per Sal Ammoniacum, ſtanno denuo junctus, id denuo in plumbum atrum reducere poſſit: uti experientia me docet.

Hiſce tranſmutationibus præmiſſis, *Paracelſus*, ut realem tranſmutationem perſuadeat, addit arcanum in lapidoſa ſubſtantia arcanorum omnium maximum: verba ejus pono: *Similiter ſciatis de magnete, qui in decuplam potentiam & virtutem tranſmutari poteſt, nempe hoc modo:* Arrigite aures Magneticæ artis doctores, quam ingens vobis ſecretum pandat Paracelſus. *Recipe Magnetem, & in carbonibus candefac, ita quidem ut caleſcat valde, ſed tamen non ſit ignitus.* Quomodo autem candefactio magnetis ab ignitione differat, equidem capere non poſſum. *quem ſtatim in oleo croci Martis, qui ex optimo chalybe ſit factus, extingue, ut imbibat quantum capere poteſt: hoc pacto magnetem adeò efficacem reddit, ut per eum claves ex pariete evellas, & ſimilia mirabilia operari poteris, quæ alius magnes nunquam facere poteſt.* Et in alio loco aſſerit; *ſi magnetem in ſale Echeneïdis, ſepelias, tantæ virtutis futurum, ut ex ipſo puteo ferrum attrahere poſſit.* Hæc ſunt arcana *Paracelſi* ſacramenta, utique tanto ineptiora, quanto falſiora ſunt. Si ſollemnis hic Magiſter vel prima magnetis principia noviſſet, tam ſtolida non effutiſſet. Quis enim neſcit, uti in *Arte mea Magnetica* per frequentia experimenta

*Paracelſi in magnete corroborando praxis ridicula.*

Cap. II.

menta docui, magnetem carbonibus tumulatum, ſtatim omni virtute tractiva deſtitui, adeoque nihil magneti adeo contrarium eſſe, quam calorem intenſum, non dicam ignis, ſed vel ipſius Solis, quem ſine detrimento ſui ſuſtinere nequit, experimento frequenti compererim. Quis autem credat huic impudentiſſimo jactatori magnetem in ſale Echeneidis, quam *Remoram* vocant, ſepultum, tantam virtutem acquirere, ut è puteo ferrum collapſum extrahat, aut quomodo hujus rei experimentum à ſe factum cum veritate dicere poteſt? cum de Echeneide ſive *Remora*, utrum unquam in rerum natura extiterit, inter Naturalis hiſtoriæ ſcriptores maximè controverſum ſit. Unde autem is tot remoras habuerit, ut ex iis ſalem extrahere potuerit, quis conjicere poterit? Vides itaque, *Lector*, hujus hominis in aſſerendis rebus præceps ingenium, audaciamque prorſus intolerabilem. Patet itaque, *Paracelſum* ejus ingenii fuiſſe, ut ſi quid audiret novum, & admirabile in rerum Natura, ſive verum, ſive falſum, id ipſum ſtatim ad ſuas ineptias transtulerit, ne intima quævis Naturæ myſteria, verius fabulas, neſcire videretur.

*Ridiculum Commentum* Paracelſi *de corroborando magnete in ſale Remora.*

Audiverat is, & legerat forſan de *Remora* tanta virtute tractiva prædita, ut vel ipſas onerarias naves, palmaris magnitudinis piſciculus ſiſteret: Unde ſtatim eam ad magnetem roborandum aſſumpſit, non inquirens, utrum illa verè exiſtat in Natura, & utrum eandem virtutis tractivæ ſpeciem cum magnete obtineat; ſed hujuſmodi impoſturæ uberius in ſequentibus aperientur.

*Paracelſiſtarum vanitas.*

Jam ad rhombum, uti dici ſolet. Secuti ſunt hunc diſcipuli ejus, neſcio qua δοξομανίᾳ perciti. Cum enim plerique avidiſſimè in *literalem metallorum transmutationem* ferrentur, neque tamen ſpem, aviditatemque ſuam ullo explere modo poſſent, aut magnificis pollicitationibus, queîs artis magnæ finem ſe conſecutos eſſe, gloriabantur, ſatisfacere valerent: quidam audacia pluſquam Thraſonica, dum dolis, fuciſque liberalius indulgerent, temeritatis cum ſumma inſaniæ nota condignas luerunt pœnas. Nonnulli cautiores ne pſeudotechnias crimine notarentur, fucoſo ad tegendam imperitiam induti pallio, *Lullum*, ejuſque ſectatores, *Ulſtadium*, *Rupiciſſam*, cæteroſque Magiſtros *Paracelſi*, mordaci penna ſecuti, indignis probris perpetuó vellicare non deſtiterunt. Cœlum *Lullianum* quintamque eſſentiam, veluti rem ludicram, & nullius in transmutatoria momenti irriſerunt deſpexeruntque; imò cùm ab eo omnia deſcripſiſſent, ſub alio tamen ſenſu, ne plagiarii criminis convincerentur, novam quidem, ſed ſubdolam Chryſopœiæ telam texuerunt ex parabolico, magico, & philoſophico *Hermetis*, Turbæ philoſophorum & *Villanovani* roſario deductam. quam tamen ne inſcitiæ arguerentur, *Ovidii Metamorphoſi*, *Æſopi Apologis*, *Ariete Colchico*, *Cantico Salomonis*, aliiſque, quæ quovis modo ad intentum facere videbantur, allegoricis ratiociniis tegendam cenſuere; eo demum impietatis pervenerunt, ut ſumma *Chriſti Servatoris noſtri* beneficia, Incarnationem, Nativitatem, Paſſionem, Mortem, Reſurrectionemque, cæteraſque cœleſtis doctrinæ partes, & abdita Euangelii ſacramenta, *Lapidi*, impio ſane auſu, accommodare non ſint verecundati.

Lullus. Ulſtadius. Rupiciſſa.

Exper.

*Impietas Alchymiſtarum in applicandis ſacris literis ad* Lapidis *ſignificationem.*

Quidam rurſus *Paracelſi* ſectatores audita voce (*Medicina*) metallorum imperfectorum correctrice, eam non ſolum ad Medicam transtulerunt facultatem, ſed & ſimilibus transmutationibus pharmaceuticen polluerunt, non conſiderantes otioſam ſupervacaneamque eſſe metabolicam illam metallorum medicinam, ſi unâ generali in Solem converterentur omnia. Hinc rurſum in tranſverſum acti quidam, dum modum perfecta metalla in aurum transmutandi neſciunt, ad apparentes quaſdam imperfectorum metallorum in imperfectas commutationes, id eſt, Martis in Venerem, Saturni in Jovem, Stibii in plumbum, transformationes converſi, veluti opera in perfectis metallis deſperata, lapidem *Siſyphi* veriùs, quam Philoſophorum inſano labore, & ſine fructu non ſine ſapientum riſu volverunt revolveruntque.

*Quercetanus Paracelſi* aſſecla cum innumeras tricas in transmutatione occurrentes cognoſceret, ne in inutili opere, & operam, & oleum perderet, ab Alchymia ad Chymiam medicam transfuga, rationem ſui conſilii hiſce verbis dat. *Quid enim tum poſtea, ſi aurum facere poſſis ex argento vivo, & mercurialibus metallis, eaque arte tibi ipſi miſeriam concilies, interim ſalute humanâ, quæ auro, gemmiſque pretioſior eſt, neglectâ.* Rectè utique, ſi quoque eam ſe neſcire addidiſſet. Caſtris itaque *Paracelſi* relictis, *Lullum* ſecutus, alium ſibi lapidem volvendum cenſuit, quem libro edito *de Veterum philoſophorum veræ medicinæ materia, præparationis modo, ejuſque in morbis ſanandis potentia*, ex quinta vini eſſentia extractum propoſuit: Atque hunc, ait, verum eſſe à priſcis intentum Philoſophorum lapidem: illudque ex illo fictitii *Morieni* epiphonemate probat. *Lapis noſter eſt aqua extracta & ſeparata à corpore noſtro, quæ dicitur prima materia; aurum enim philoſophorum*, ait Quercetanus, *ſeu lapis, nihil aliud eſt, quàm quædam arte compilata medicina temperata, quæ tanquam forma ſeparata à ſuo corpore ad tantam ſubtilitatem reducta eſt, ut in quodvis objectum, inſtar formæ cœleſtis præparatam à Natura ſibi materiam operetur.* Sed quid, quæſo, lapis vegetabilis cum minerali, aut metallico, convenientiæ, aut proportionis habeat, diſpicere nulla ratione poſſum: Anne ex beſtia herbam, plantamque, aut ex planta metallum educere con-

Quercetanus *relicta Alchymia ad Chymiam transfugit.*

Morienus.

*Lapis Philoſoph. Vegetabilis quis ſit?*

*Cap.* II. contraria Naturæ via queat, ipſe viderit. Alii, quos pudet tantæ loquendi inconſtantiæ, & perplexitatis, *Lullum*, *Quercetanum*, cæteroſque *Lulli* ſequaces, dum *Lapidem* ex quinta auri eſſentia conficiunt, excuſant; omnia videlicet à *Lullo* de cœlo ſuo vegetabili prolata, ſub puro metaphorico ſenſu accipienda eſſe. Sed qui legerit *Lulli* librum, cui titulus eſt *Cœlum Philoſophorum*, is ex ipſo Magiſterii proceſſu, luce meridiana clariùs perſpiciet, *Lullum* nil ibidem aliud exhibuiſſe, quam Panaceam quandam, omnium infirmitatum humani corporis curationi mirè opportunam; unde abjecta metallorum tranſmutatoria ceu conclamata, ſoli vegetabili huic lapidi tanti ad ſanitatem non ſolùm conſervandam, ſed & prolongandam, momenti, incubuit. Qui verò ad inæſtimabiles aureæ Naturæ theſauros plus æquo adſpirant, hi rejecto & vegetabili, & animali lapide, ceu incongruis & heterogeneis, ſoli minerali conficiendo, indefeſſo quidem, at fruſtraneo prorſus labore incubuerunt: & ut ingentia Naturæ ſacramenta ſoli poſſidere viderentur, iis artis proceſſum, ſententiarum monſtris involverunt, quæ nec aſſequi poſſis intelligendo, nedum ſcribendo imitari, nedum æmulari excogitando. Et ne iis injuriam facere videar, totius tranſmutatoriæ artis proceſſum ad incudem hîc revocandum duxi; ut *Lector* vel ex ipſa ἐγχειρήσει, & procedendi modo, luculentiſſime videat, conſiſtere non poſſe, quod tot contradictionum nodis intricatum, tot abſonis ſimilitudinum involucris tectum, tot denique rerum coaptandarum difformitate confuſum eſt.

*Cœlum philoſophorum à* Lullo *exhibitum.*

*Pragm.*

## CAPUT III.

### *De Lapidis, & Tincturæ Philoſophorum conficiendæ modo, & ratione.*

*Cap.* III. NOn dicam hoc loco de pſeudochymiaſtrorum, ſed de primi ordinis Alchymiſtarum in lapidis ſtructura proceſſu, ut ex eorum modo, & ratione, quid de reliquis ſperandum ſit, eluceſcat: quos inter principem locum poſt Arabes, *Hermetem* fictitium, *Gebrum*, *Raſin*, *Haled*, *Hamuel*, alioſque innumeros obtinent, *Lullus*, *Villanovanus*, *Joannes Azoth* auctor fictus, *Rupiciſſa*, *Treviſanus*, *Bernardus*, *Iſaacus Hollandus*, *Paracelſus*, & quotquot in diverſas ſectas diviſi hanc artem excoluerunt. Arabes Lapidis, tincturæque artificium hoc modo propoſuerunt, Auctore *Gebro*, quem ſecuti ſunt.

*Alchymiæ Scriptores.*

Geber.

*Sumatur lapis in Capitulis notus*, id eſt, *argentum vivum, ſeu Mercurius philoſophorum, quem* زيبق Zeback *vocant: poſt præparationem, ante præparationem verò lapides illi, ex quibus elicitur. Aſsiduò fiat ſuper illo opus ſublimationis primi gradus cum inſtantia operis, donec mundetur ab impuritate corrumpente; fitque puriſſimus & ultimo volatilis. Quomodo autem hoc fiat per ſublimationem in ſequenti proceſſu manifeſtabitur. Tertiò figatur hic per modos fixionis, donec ignis aſperitate quieſcat: hic conſiſtit meta ſecundi gradus;* id eſt, *elixir jam ſuo gradu fixum habes. Quartò tractetur etiam lapis tertio gradu, qui in ultimo præparationis complemento conſiſtit, ut jam fixum lapidem per modos ſublimationis volatilem facias, & volatilem fixum: hunc ſolves, iterumque volare facies, & coagules denuo, donec fluat, abſque fumo tamen, & ingrediatur, & tingat, alteretque in complemento Solifico, & Lunifico vero, vel donec projectione ſui aurum, & argentum efficiat completum, quæ res multiplici repetitione ejuſdem laboris indiget: latet hic theſaurus incomparabilis, arcanum pretioſiſſimum, & ſupra omne arcanum ſcientiarum hujus mundi.* Ita *Geber*. Et quoniam hæc omnia gratis dicta ſine ulteriori explicatione videri poſſint: Hinc apponam *Raymundi Lulli*, & *Joannis Azothi*, qui quaſi de verbo ad verbum ſua ex *Lullo* deſcripſit, proceſſum, qui uti Arabum deſcriptioni conformis eſt, ita quoque *Lullum* ex Arabibus eum deſcripſiſſe, nulli dubium eſſe debet.

*Arabum de lapidis confectione proceſſus.*

Raymundi Lulli & Joannis Azoth *ad magni Lapidis tincturæque complementum proceſſus.*

Dividitur Alchymiſtarum turba circa hunc proceſſum in duas ſectas; quorum alii ad lapidis confectionem requirunt aurum minerale puriſſimum: alii ſine ullo auri additamento negotium confici poſſe putant: & uti illi verum, & genuinum ſemen terræ ſuæ philoſophicæ, ita hi lolium inſerunt; ita tamen ut ad deſideratum auri fructum pervenire ſe poſſe putent, quo nil ſtolidius eſſe poteſt. Sed jam ad proceſſum *Lullianum*, *Azoticumque*.

### PRAGMATIA I.

#### *Sublimatio Mercurii.*

PRimò quidem in ſua Clavicula docet *Lullus* nonnullas ad *Lapidem* tincturamque Philoſophicam compoſitiones aquarum, ad operis executionem neceſſarias; Et primò quidem *ſublimationem hydragyri* docet, cui jungi præcipit unam vitrioli Romani libram, & decem ſalis communis uncias. Sed quia operatio fuſior, quàm ut *Lector* eam ferat, eam omittendam duxi. Mercurius itaque hac operatione ad ſummam puritatem deductus, ſervandus eſt. Secundò præparare docet *aquam* quam *vitæ* vocat, hoc pacto:

PRAGMA-

*Cap III.*

### PRAGMATIA II.

*Aquæ vitæ præparatio, quæ quidem nil aliud eſt, quàm* aqua fortis.

*Proceſſus Lulli ad lapidis confectionem.*

*1 Aquæ vitæ præparatio.*

Cape vitrioli Romani libras duas, Aluminis calcinati tantundem, halinitri libram unam, contrita mitte in cucurbitam, & alembico roſtrato addito diſtilla *aquam fortem* ſecundum artem; primò igni lento bene clauſis juncturis, deinde fortiori, & tandem fortiſſimo, ut alembicus rubefiat: tunc ceſſa. Optimum feceris, ſi hujus aquæ libras tres aut quatuor obtineas. Poſtea ut *regiam aquam* habeas, ſic operare: In præparatæ jam *aquæ fortis* libra ſolve ſalis ammoniaci trientem, & ex viridi colore abibit in citrinum, & poterit aurum ſolvere cutemque flavo tingere, quam analogicè *chelydoniæ ſuccum* dicunt. Solvit etiam cinnabarim, ſulphur, argentumque vivum ſublimatum: hanc ſerva in vitro bene obturato, loco tepido.

*2 Aquæ regiæ confectio.*

*Virtutes hujus aquæ.*

Hac peracta docet præparare *aquam Mercurialem* eo qui ſequitur, modo.

### PRAGMATIA III.

*Aquæ Mercurialis præparatio.*

*3 Aquæ Mercurialis præparatio.*

Cape aquæ Regis paulò ante præparatæ lib. unam; Mercurii ſuprà ſublimati puri, denſi, clari, ponderoſi uncias ſex, quas cucurbitæ forti committes. In eam injicies paulatim Mercurium, deinde orificium obſtrue, ne ſalis ammoniaci vis exſpiret, & in cineres temperatè calentes colloca, & ſic aqua Mercurium ſolvet, & ſi poſt ſolutionem aliquid remanſerit, id nova aquæ regiæ ſuperinfuſione ſolvatur, & ſic procedes donec totum ſit diſſolutum. Poſteriores ſolutiones appone priori, lento motu, ne efferveſcat, & clauſò vitro aquam in ſuum uſum referunt. Hujus *aquæ* perfectionis ſignum eſt, ſi injecta cuprea bracteola argenteo colore tingatur. Atque hæc eſt *aqua*, quâ omnia corpora metallica in Mercurium ſeu primam materiam reduci exiſtimant. Quomodo verò hæc aqua ad ſummam puritatem duci queat, ſequenti modo docet.

*Aqua hac omnia metalla in primam materiam reſolvi dicuntur.*

### PRAGMATIA IV.

*Aquæ Mercurialis depurgatio, qui* Mercurius Philoſophorum *dicitur, & metallica corpora in primam materiam reducit.*

*Aquæ Mercurialis ſumma depurgatio.*

Aquam Mercurialem paulò antè deſcriptam in cucurbitam longi, & anguſti colli infunde. Pone in fimum equinum bene digeſtum quatuordecim dierum ſpatio in vaſe exacte clauſo; ſine ibi in putrefactione & fæcibus ex aquæ corpore ſeparatis ad vitri fundum ſubſidentibus, relinquetur aqua flava, & citrina: deinde vitrum ex fimo transferatur ad furnum cineris, & per alembicum, juxta artem, aquam diſtilla igne lento, & prodibit aqua clariſſima ponderoſa, quam in hac operatione Lac Virginis, acetum acerrimum, aquam perennem dicunt; continuato ignem, donec totum liquorem clarum eduxeris; quo facto igni diminuto furnum refrigeſcere ſine, aquam ſerva. Signum perfectionis eſt, ſi gutta in laminam æream candefactam ſuperaffuſa, eam ſtatim penetret, albo relicto veſtigio. Atque hæc aqua ad ſummam puritatem deducta, omnibuſque corroſivis qualitatibus exuta, corpora metallica in primam materiam reducit, unde & *Mercurius Philoſophorum* dicitur. Quomodo vero hujus ope metallica corpora in primam materiam reduci queant, ſequenti praxi docet.

*Lac Virginis / Acetum acerrimum / Aqua perennis } quid ſit?*

*Pragm.*

### PRAGMATIA V.

*Quomodo corpora metallica in Mercurium ſeu primam materiam reſolvantur.*

Si *Argentum* in Mercurium tibi ſolvendi ſit animus, ſic operare. Argentum purè fulminatum, & repurgatum redige in ſcobem elimatam, vel tenuiſſima folia per bractearium in papyri formam extenſa; hæc cum ſale præparato in marmore contere, ut pulvis exactus fiat, quem aqua calente ablutum ab omni ſalſedine ſicca, ſiccatum pone in concham, imbibitum oleo tartari reſicca, identidem repetendo. Tandem arefactum tere in calcem, tritum in cucurbitam aut phialam pone: affunde, quam paulò ante præparavimus *aquam Mercurialem* ad altitudinem duorum digitorum; & hoc peracto pone ſupra ignem lenem in cineribus, & aqua mercurialis vertet calcem in Mercurium. Si tota non eſt converſa effuſa priori aqua cum Mercurio, affunde novam, & procede ſimiliter; aquam effunde caute in aliud vitrum, Mercurium verò repone in patinam ſeu calicem vitreum; eum, ut mundus fiat, aqua ſalſa ablue; deinde exſiccata humiditate exprime eum per pannum, vel coriaceam burſam, ſi nihil remanſerit, bene fit; ſi quid verò inſolutum remanſerit, repetitio inſtituenda eſt, donec expreſſus per pannum Cotonæum nil remanſerit. Signa perfectionis hujus *Mercurii* prima ſunt, tarditas in curſu major, quam argenti vivi vulgaris. Secundum, ſi ſupra laminam ignitam poſitus, exhalatuſque poſt ſe relinquat notam fixitatis. Hunc Mercurium ſi augmentare velis, accipe Mercurii paulò ante præparati uncias quatuor, vel quot voles: Adde limaturæ argenti puriſſimi dimidium, & fiat amalgama. Hoc miſce cum argenti vivi optimè depurgati partibus duodecim: mitte in vitrum, quod bene claudes; infer in ignem cinerem blandum, ibique detine menſem ut fiat reſolutio in Mercurium: tunc dicetur ſummè volatilis ſuperare ſummam fixi, & hunc eundem facit volatilem. & hanc operationem pro libitu ad quodvis augmentum repetere poteris. Hoc *Lullus* & *Azothius* dicunt eſſe totum & unicum ſecretum Philoſophorum. Idem verò proceſſus valet, ſi pro argento aurum capies.

*Aqua Mercurialis in materiam primam, id eſt, Mercurium, reducit calcem.*

Atque

*Sect.* II. Atque hactenus omnia recte, & ſcite dicta ſunt, utpote quæ experientiæ non contradicant. Reſtat itaque ut modo doceamus, quomodo, & an ope hujus id, quod tantopere jam à tot ſeculis deſideratum fuit, id eſt, *Lapidem* illum, ſeu tincturam conſequi poſſimus, & quâ via, & ratione tinctura Phyſica ab Alchymiſtis beneficio præmiſſi apparatus confici poſſit.

*Tinctura ſive* Elixir *quid?*

Dicunt itaque tincturam albam, & rubeam, quam *Elixir* vocant, ex ſolo Mercurio Philoſophorum ſupra Mercurium, & omnia corpora metallica imperfecta projectam, in vera, perfecta, naturalibuſque meliora transmutari poſſe, ex ſolo, inquam, *Mercurio ſapientum*, qui non eſt Mercurius vulgi, ſed eſt prima metallorum materia; ex qua omnis virtus Alchymica elici dicitur; cui nullam rem extraneam, præter aurum, & argentum in fermentatione lapidis veluti coadjutores quoſdam, per quos opus verum Chymicum perficitur, addi debere cenſent.

Nicol. Barnaudus.

Nam ut *Nicolaus Barnaudus* dicit, materia Chryſopœiæ eſt aurum finiſſimum ex minera tractum, non fabrile, aut miſtum, ſed optimæ notæ. Aurum, *inquit,* obryzum, quale *Geneſis c.* 3. in Hevilah ad Phiſon Paradiſi fluvium, aut in Ophir provenit; veruntamen uti utriuſque Regionis locus, ſituſque mirum in modum ab Interpretibus controvertitur, ita quoque ridiculum eſt, Chymicos ad incognitas hujuſmodi aurifodinas Lapidis gratia relegare. Miror ſanè hunc Auctorem eoſdem non ad Rhiphæos quoque montes, ad gryphos Hyperboreos præſtantiſſimi auri cuſtodes, ut tandem aurum negotio Chymico congruum conſequantur, remiſiſſe. Sed relinquamus has Alchymiſtarum nugas: Alii aurum ἄπυρον, ſive ignem non expertum ſeligunt ad ſuum intentum. Quidquid ſit, ſine auro, & argento melioris notæ nihil prorſus conficies, quibus & nos penitus, penituſque ſubſcribimus, quamvis hæc non ſit veterum Philoſophorum intentio. Sed jam operationes, queîs *Lapidis tinctura per ſublimationem*, quâ veluti unica cæteri ſeptem operationum gradus, quæ ſunt diſtillatio, adſcenſio, deſcenſio, coagulatio, putrefactio, calcinatio, fixatio continentur, perfici aſſerunt, videamus, atque examinemus. Sic autem procedunt.

*Aurum obryzum in Ophir & Hevilah optimum pro Alchymiſtis.*

*Operationes ad magnum magiſterium.*

Operatio I. Quæ vocatur *Mercurii corporalis præparatio.* Mercurium Philoſophorum ſuprà præparatum pone in phialam; orificium claude Hermeticè, ne poſſit exſpirare: pone eum ad ſuffocandum in ſuo lectulo, bene ſtrato temperati caloris per menſem philoſophorum ſub tenui calore, donec per ſe ſudet, nec amplius aſcendat, aut deſcendat, ſed quieſcat, & coaguletur in nigram terram, quod *caput corvi* vocatur, & terra, fæx nigra, æs Philoſophorum, ſulphur nigrum, vir & maſculus dicitur, una res diverſis nominibus: atque ex hac prima operatione per coagulationem ex liquido fit ſpiſſum, ex frigido-humido, uti ajunt, calido-ſiccum per elementorum ſeparationem.

Caput corvi *quid Alchymiſtis?*

Operatio II. Qua *nigra terra dealbatur*, ſic procedit: Capitis corvi, ſeu nigræ terræ cape partes duas, adde eis aquæ phyſicæ reſervatæ, id eſt, Mercurialis ſuprà præparatæ partem unam, ita terram ſiccam aqua imbibat, donec totam conſumſerit, ipſaque aqua penitus tranſierit in corpus terræ nigræ. Cum primùm fuerit commiſta, claude vitrum, & pone in cupellam cinerum; adhibe calorem temperatum, & tanquam in molli ſtrato exſiccetur continuo calore per octiduum: tunc enim incipiet paulatim dealbari. Exime ex vitro, & iterum pota lacte virgineo: poſtquam bibit, repone in ſuum alveolum, ſeu phialam, lectumque caloris temperati, ut iterum exſiccetur, ſicuti ante, & hoc per quatuor vices. Per hanc itaque operationem *terram nigram*, ſeu Caput Corvi ob omni fœditate ſufficienter purgatum, ad *albedinem* intentam reduxiſti; quam quidem ſerva diligenter, habes enim, quod deſiderare, ut loquuntur, potes, terram albam foliatam, ſulphur album, Magneſiam albam, qua fieri putant conjunctionem auri, & argenti, & mortuorum corporum vivificationem, qua imbibitione quilibet fructus emergit centuplus, adeo ut ad intentum nil aliud reſtet, niſi fermentatio, qua fœtus quadantenus animari dicitur; juxta illud in Turba Philoſophorum: *Serite aurum noſtrum in terram albam foliatam, & portabit vobis fructum centuplum*, cujus virtutem tantam eſſe dicunt, ut multiplicetur in infinitum; atque hoc eſſe *Elixir* illud deſideratum album, tingens Mercurium, & omne corpus metallicum imperfectum in Lunam, ſive Argentum veriſſimum: addunt tamen fermentum corpus mortuum intrare non poſſe, niſi mediante aqua mercuriali, quæ inſtar paranymphæ matrimonium compleat.

*Capitis corvi dealbatio.*

*Fermentatio.*

Habes hic, *Lector*, univerſam pragmatiam ad Lapidis, tincturæque confectionem, & ab omni parabolicarum locutionum obſcuritate vindicatam, quoad literam, quantum fieri potuit, clariſſime expoſitam evolutamque: ut proinde nemo Alchymiſtarum conqueri poſſit, aut terminos minùs recte intellectos, aut multa ſtudio, & ad artem occultandam, omiſſa fuiſſe: quod tamen ſi aſſerunt, Dico, nulli unquam Artifici chryſopœo fidem habendam, ſed ad aliquam ſibi famam magna Artis ſcientia comparandam quidlibet pro quolibet ſumma & intolerabili impoſtura poſuiſſe: quibus quidem loquendi modis, dici, vix poteſt, quantum Artis poſſibilitati præjudicent. Cùm itaque verba clara ſint & praxis methodice prolata ab omnibus facile in praxin reduci poſſit, jam reſtat, ut ad Phyſicam bilancem ſingula ponderemus; & an hujuſmodi intentum *chriſopœias arcanum* obtineri poſſit, oſtendamus: Neque enim

Cap. III. enim ſibi *Lector* perſuadeat velim, tam me credulum eſſe, ut quicquid Alchymiſtæ mirandarum rerum effutiunt, tanquam Euangelii ſacramentum reverear, & adorem: præſertim cum plerique nulla abditarum rerum phyſicarum ſcientia polleant, neque combinandarum rerum artem calleant, qua ſola veritas à falſitate, legitimum ab illegitimo, abſonum à conſono ſecernitur: neque me tam imperitum exiſtiment, ut de Arte Chymica æquum judicium ferre non queam: Quæ cum ita ſint, jam telam cœptam ordiamur.

Si quiſpiam hanc à *Joanne Azotho*, qui à *Lullo* totam accepit, propoſitam Lapidis ἐγχείρησιν penitius ſubierit, & cum aliis ejusdem farinæ auctoribus comparârit; is primò inveniet, magnam eſſe in modo operandi diverſitatem: Qui in nonnullis quidem conveniunt, in aliis tamen, pluribuſque adeò differunt, ut negotium in duas ſectiones abierit. *Paracelſiſtæ* non ſolum ſine *auri* aut *argenti* mineralis aſſumptione lapidem fieri poſſe contendunt, ſed ſolo Mercurio philoſophorum intentum operis finem ſe conſequi poſſe ſibi imaginantur, dum ſpiritum Mercurii vini ope extractum, quem tùm in vena cinnabrii, aut foſſili vena minii, tùm in liquore ſublimati nidulari dicunt, eliciunt; ſed quomodo ſine auro, & argento rubrum, aut candidum elixir quidpiam in aurum, in quo nunquam fuit, tingere poſſit, quis credet? niſi forſan cinnabrium, minium aut antimonium (quod pro liquore ſublimati ponit) nonnihil auri continuerit, ſumpſerit; At hoc pacto rubrum quidem, aut candidum elixir faciet, indè tamen nunquam multiplicativam virtutem tincturæ extrahet, ſed tantum ſolummodo auri extrahet, quantum in cinnabrio, minio, aut antimonio in minera auri commixtum fuit. Ex quo apertè *Paracelſi* impoſtura patet, qui ex pura minera Mercurii promiſerit id, quod in ipſa per Naturam non eſt. Quæ & ſcitè ſanè docet vel ipſe inter cæteros non minimus Alchymiſta *Baſilius Valentinus c. de reb. natur.* & *Lullus* huic ſubſcribit hiſce verbis: *Mercurium noſtrum ex auro, & argento per aquam mercurialem factam, jungendum eſſe cum proportionali quantitate argenti vivi.* Quomodo verò ex eo cinnabaris, aut minium foſſile (in quo plerumque ſolus Mercurius nidulatur) ita præparari queat, ut inde fiat lapis aurificus, quis credet? quomodo id dabit, quod non habet? Dicunt forſan, ex ſemine χρυσογόνῳ in intimo ejus centro exiſtente. Sed quis, rogo, ſemen auri in cinnabari, niſi ei à natura accretum fuerit, quærat? nemo ſanè niſi principiorum Naturæ ignarus & conſequenter impoſtor; Sed de hac fucata metamorphoſi in ſequentibus pluribus.

Paracelſus ſine auro Lapidem fieri poſſe aſſerit.

Baſil. Valentin.

Venio ad eos, qui *Aurum obryzum*, nobilioriſque notæ *Argentum* aſſumunt quidem ad Lapidis opus; ſed & hi inter ſe in modo diſcrepant. Quidam aurum, ex quo ſemen mercuriale extrahitur, in ſuam priſtinam naturam reduci poſſe credunt; Ita *Nicolaus Barnaudus* in Lapidis ſui confectione. Sed videamus modum operandi.

Nicol. Barnaud.

*Accipe*, inquit, *auri obryzi uncias duas, Mercurii magno artis ſtudio elaborati decuplum, miſce, & igne languido diſſolve, uſque dum mercurius exſpiret, aurique impoſiti pondus maneat in atrum pulverem redactum, qui tamen liquatus in priſtinam auri naturam converti poſſit. Ex hoc pulvere elicit ope balnei roris mercurium, uſquedum pulvis in calcem niveam devergat; quo per ſeptemplicem elutionem purificato, prodibit inde tandem* Azoth, *ſpiritus vivens, cujus terra fermentum eſt, aqua mas, calx fœmina, quorum complexu naſcitur infans, id eſt*, lapis. *Hanc calcem purificatam, ſeu Solem philoſophorum obturato vaſe putrefacito, ſepoſitoque ad digerendum* 40 *diebus, uſque dum in humorem album, & craſſum liqueſcat, cui juſtis dierum intervallis aquam mercurialem ſenſim affundes relinqueſque, donec vires ſuas recuperet, coibitque iterum, & hoc toties, donec totam ſuam aquam imbiberit, tunc uterus clauſus eſt, ne quid exſpiret, naſciturque deſideratus lapis; quem ſi poſueris ſupra mercurium in novo tigillo aperto, tunc ad drachmas duas pones* $\frac{1}{12}$ *grani partem: da fortem ignem, poſtea adde boracem, & habebis unam drachmam* auri, *& ſi multiplicationem nôris, lapide non indigebis.* Hæc *Bernaudus*. In hac Pragmatia multa myſtica verba reperio, ſed utlitatem nullam, nullum tantæ pollicitationis emolumentum. Hoc unicum ex textu colligo, poſt tot menſium labores, poſt tot vigilias & ſudores, ſumptuſque impenſos, qui duas *auri obryzi* uncias pro primo materiali corpore poſuerat, præter hydrargyri poſiti jacturam, non niſi unam auri drachmam reperiſſe, non quidem ut ipſe putat ex Mercurii in aurum transmutatione, ſed illud ipſum aurum, quod primò poſuerat, tametſi vel ad $\frac{1}{12}$ grani partem diminutum; quod ſanè nemo mirari debet, cum per tot ignis, & aquæ tormenta id partim in excrementitias partes auri admixtas, partim in fumum, partim denique aquarum corroſione abſumptum fuit. Ne tamen nil feciſſe videatur, *Lectorem* ad multiplicationem materiæ adhortatur, quam tamen conſultò Alchymiſtarum more, ne tantum ſecretum pateret, reticuit. O miſeros Philoſophos! Si non alias nobis divitias promittitis, quàm tanto diſpendio, tanto laboris magiſterio partas; certè tantum abeſt, ut inde *Crœſo* ditiores, ut potius ad incitas brevi tempore redactos, verbis, factis, fumoque nos eluſos, *Iro*, *Codroque* pauperiores reperiamus. Quidquid igitur agant, certe hæc Philoſophicæ ſolutionis nomen non meretur; ſed Metallurgis, & Aurifabris (qui tamen majori & compendio, & facilitate, quin & emolumento intentum obtinent) propria,

Alius Proceſſus ad Lapidem.

Invectiva in Alchymiſtas.

*Sect.* II. propria, uti rectè *Libavius* oſtendit, dici debet.

Non deſunt præterea, qui *aurum* quidem melioris notæ ad operis perfectionem, utpote ex quo Mercurium Philoſophorum, primam artis materiam extrahere ſolent, adſciſcunt; at hi hoc pacto illud præparari debere præcipiunt, ut nullo modo ampliùs in priſtinam naturam reſtitui poſſit. Ita *Morienus* in Turba Philoſophorum: *In noſtro magiſterio ſive aurum, ſive argentum, ſive hydrargyron, aut Mercurium aſſumas, ita mutantur omnia, ut neutiquam reduci queant: Aurum enim noſtrum poſt diſſolutionem ita alteratur, ut nulla alia re, quàm aqua noſtra mercuriali liquari poſſit. Unde non eſt amplius eſſentialiter aurum, ſed modificatum, quod aurum hoc pacto ſive mortificatum, ſive modificatum, nil quidem aliud eſt, quàm quod ſymbolicè terram nigram, lapidem nigrum, corpus mortuum, caput corvi appellant Artifices; quod poſtquam per aquam Mercurialem, & calorem vivificatum fuerit, tunc iis dealbatur Laton, ſeu Æthiops, id eſt, caput corvi, ſeu terra nigra: Ideò præmoneatur filius doctrinæ, ne nimium urat atrum iſtum pulverem, ſed relinquat ita diſpoſitum, ut queat iterum aqueſcere, quæ erat antiqua ejus natura, nempe fluida, & liquida.* Ita *Turba Philoſophorum.*

Morienus.

*Contradictio* Turbæ *in lapidis Tinctura.*

Quæ verba ſi ritè expenderis, in iis ingentem contradictionis nodum reperies: Vel enim *aurum* illud per aquam mercurialem reſolutum in terram, ſeu pulverem nigrum, erit aurum, vel non erit aurum: Verum aurum id non eſſe *Turba* expreſſe dicit: Si non eſt verum aurum, quomodo illud per aquam Mercurialem in tincturam veri auri exaltari poteſt? cum aurum non verum, verum aurum producere impoſſibile ſit, niſi verbis tantùm ludamus. Ecce primam contradictionem. Altera elucet in *argento vivo* in magiſterium aſſumpto, uti ex textu patet, quod tametſi in priſtinam formam reduci non poſſit, in fine tamen apertè dicit, atrum pulverem per Mercurium iterum aqueſcere, quæ ejus erat antiqua natura. Mercurius itaque, juxta *Turbam* reduci, & non reduci in priſtinam ſuam naturam poteſt, quod manifeſtam implicat contradictionem, quo in vera Philoſophia nil abſurdius eſt.

*Altera contradictio.*

Sed dicent, per *ſemen auri* aquæ mercuriali inditum, in novum aurum mercuriali multò nobilius reſuſcitari. Sed quæro jam, quidnam iſtiuſmodi *ſemen* ſit? dicent, eſſe ſemen auri per Mercurium in primam materiam extractum, reſolutumque. Urgeo, quomodo probas illud *ſemen* per tot diſſolutiones, calcinationes, cæteraque tum ignis, tum aquarum roſivarum tormenta non eſſe deſtructum? Si enim cujuſcunque tandem herbæ ſemen coxeris, & recoxeris, deinde coctum, recoctumque terræ ad repullulaſcendum commiſeris; Dico tantum abeſſe, ut inde quicquam in novum germen ſuſcitetur, ut potius deſtructâ per tam frequentem decoctionem formâ, & ſeminis vim vegetabilem unà perire neceſſe ſit. Nam uti rectè *Philoſophus*, à privatione formæ ad habitum non datur regreſſus; tantum enim inde conſequeris, quantum ſi ſaxum ad refloreſcendum terræ commiſiſſes. Sed dicent, aliter ſe habere cum ſeminibus vegetabilium, aliter cum ſemine metallicorum corporum, eò quod in aqua mercuriali ex auro minerali extracto *ſemen* lateat *auri*, quod unà cum aqua Terræ nigræ, Capiti Corvi, Pulveri atro (ſic aurum minerale aſſumptum per calcinationes penitus deſtructum, mortificatumque vocant) ſuperaffuſa, corpus mortuum reſuſcitando, albâ, vel rubeâ tinctura, pro argenti, aurique ratione in Lunam, vel Solem convertat.

Contrà ſic arguo: Vel enim *ſemen* illud eſt ſuæ ſpeciei multiplicativum, vel non. Si prius dixeris, jam neceſſario illud vegetabilium numero adſcribere cogeris, adeoque id in ſecundum naturæ gradum exaltabis, & conſequenter mineralibus, metallicisque corporibus vitam tribues, quo in Phyſica nihil eſt abſurdius. Si verò non niſi analogice tantum vegetabile eſſe dixeris, idem dixeris, hominem pictum hominem verum generare poſſe, quod ridiculum, ne dicam ſtolidum eſſet aſſerere. Si verò dixeris, id quadam modificatione eſſe verum ſemen auri, uti *Turba* loquitur, errorem majorem incurres, cum modificatio, ſive modus, utpote purum putum accidens nil ſubſtantiæ ex communi Philoſophorum ſententia ſuperaddat. Cum itaque nulla ratio ſuperſit, quâ *Turba* non verum aurum, id eſt, caput corvi, in verum aurum per aquam mercurialem tranſmutare ſe poſſe probare queat; nihil aliud reſtat dicendum, quàm quod *auri* illius exigua portiuncula, quæ poſt peractum tanti laboris, expenſarumque magiſterium relinquitur, non ex ſemine auri aquæ mercuriali inexiſtenti, quod jam à prima ſua origine per tot alterationes heterogeneam, & ab auro vero oppidò differentem formam acquiſivit, ſed ab auro minerali primitus aſſumpto natura ſua indeſtructibili, à fæcibus tamen terreſtribus ei accretis ritè depurgato, prodierit. Sed hæc in *ſequentibus* fuſius proſequemur, ut quàm turpiter Alchymiſtæ contra prima Philoſophiæ principia peccent, luculenter pateſiat.

CA-

## CAPUT IV.

### *Perfectum Artis Magnæ Magiſterium à* Lullo, Azotho, *cæteriſque examinatur.*

Cap. IV. SEd jam revertamur ad ἐγχείρησιν, qua *Lapidis* myſterium completur, quod juxta Philoſophicam amuſſim ritè examinatum præter parabolicas locutiones nil certi in tanta methodorum varietate, & differentia, qua Auctores inter ſe contendunt, ad *lapidis* confectionem conſtituendam facere reperiemus. *Azothus* emendat *Lullum*, *Libavius Azothum*, *Paracelſus* omnes; ita ut vix quiſpiam (uti hucuſque partim demonſtratum fuit, partim in ſequentibus comprobabitur) cum altero conſentire videatur. *Lullus* itaque in *Clavicula* ſua, (quam *Joannes Azothus* auctor ſuppoſititius expoſuit) poſt hydrargyri ſublimationem, poſt aquæ vitæ, fortis, regiæ, mercurialis aquæ præparationem, poſt ejuſdem purgationem, ſolutionemque corporum in Mercurium; poſt tot inquam inexhauſtos labores tandem procedit ad ultimum *Lapidis magni* complementum, quæ in *fermentatione* conſiſtit, hoc modo.

### Proceſſus continuatio de univerſali *Azothi* fermentatione Lapidiſque complemento.

*SI terram albam ad Elixir album volueris fermentare, ut ſtet in complemento tincturæ ſuper corpora diminuta, & ſuper mercurium in omni probatione. Recipe terræ dealbatæ, ſeu foliatæ, id eſt, corporis mortui partes tres, & de aqua vitæ reſervata partes duas,* fermenti *partem unam, & dimidiam, fermentum autem album ſit præparatum in calcem albam, fixam, ſubtilem, ſi opus album intendis præparare. Si verò rubeum, tunc ſit calx auri citriniſſimi, & non eſto aliud fermentum, quia fermentum argenti eſt argentum; & auri, aurum; cum in his corporibus inſint radii tingentes cætera corpora rubedine, vel albedine pura, & in his ſecundum naturam puriſſimæ ſubſtantiæ, ſubſtantiarum, reperta ſit ad ſpecimen lapidis pertinens. Fac unamquamque ſpeciem cum ſua ſpecie, quodque genus cum ſuo genere, cum albo eſt albificandum, cum rubro rubificandum: non miſceas opus unius lapidis cum opere alterius, alioquin errabis.*

*Terra alba foliata eſt corpus;* fermentum *eſt anima, quæ tribuit corpori vitam, aqua mediante, quæ eſt ſpiritus. Conſice ergò has tres partes in unum matrimonialiter, ſuper lapide mundo conterendo, & unum chaos per minima producendo, ut fiant una hyle confuſa, & reducantur in unum corpus demum inſeparabile: poſtea ponas in ſuam phialam aptam, id eſt, thorum calidum temperatum, ut coaguletur, & fixetur, fiatque unum corpus album. Hoc facto, rurſus exime lapidem candidum benedictum, ipſumque contere ſubtiliter in lapide mundo, & iterum cum tertia parte aquæ ſuæ imbibito, ut hauſtum bibat. Impone eum in alveolum ſuum clarum, mundum, & loca in lecto ſuo temperatè calido, ut incipiat iterum ſudare, & hauſtum aquæ bibitæ permitte in viſceribus ejus exſiccare. Sic reitera vice multiplici, donec excellentiſſimum* lapidem *album per hos gradus reiterationis præparaveris fixum, & ſtantem in igne, perque omnia corpora imperfectorum metallorum velociſſimè gradientem & ſuſtinentem pugnas ſuper ignem aqua fuſili: qui Lapis tingat mercurium, & omnia imperfecta in argentum verum melius omni naturali. Nota, quod quando hujus complementi ordo reiteratur, ſolvendo, coagulando, conterendo, aſſando, tantò magis hujus medicinæ bonitas multiplicetur, magiſque tingat, ita ut ſi in prima ſui ablutione pars una tingat* 100, *in ſecunda vertat* 1000, *in tertia* 10000, *in quarta*, 100000, *in quinta* 1000000, *in ſexta infinita millia; Non ſufficit una contritio & imbitio.* Hæc *Azothus.*

Sed ne illotis, ut ita dicam, manibus tantum myſterium aggreſſus eſſe videar, aut ne ex non intellectis terminis imperitiæ dicam incurram, *terminos* hujus operationis juxta mentem Alchymiſtarum prius exponam, deinde quid de re ipſa ſtatui poſſit, aperiam.

1. *Terra foliata alba* nihil aliud eſt, quàm caput corvi jam dealbatum, ex qua fit Elixir illud Solificum, Lunificumque. *Quid terra foliata.*

2. *Stare in complemento tincturæ* eſt, argento vivo, metalliſque imperfectis, quæ & diminuta dicuntur, per projectionem argenti perfecti, colorem, & naturam perſeveranter & in momento conferre. *Stare in complemento tincturæ quid?*

3. *Terra alba* dicitur corpus mortuum, reſpiciendo ad ſubſequentem mox animationem; quid itaque hæc animatio ſit, poſtea exponetur. *Quid terra alba.*

4. In compoſitione memorantur *Corpus, Anima, Spiritus.* Terram foliatam *corpus* vocant, fermentum *animam*, quæ corpori vitam tribuit aqua mediante, qui eſt *Spiritus*; hæc tria tamen à diverſis differentibus nominibus appellantur, uti videre eſt apud *Iſaacum Hollandum* de Lapidis fabrica, ut proinde conſiſtere non poſſit, quod tot tricis involutum eſt; Si ars vera ſit, certè una ad eam via, una operatio, una methodus ut ſit neceſſe eſt, niſi toto cœlo quis aberrare velit. Quantâ verò ad terram foliatam aqua mercuriali animandam induſtriâ opus ſit, dici vix poteſt; dum vix conſtare poſſit, quantum aquæ requiratur mercurialis. Si enim magnam ejus copiam accipias, vix, aut ne vix quidem terram coagules: exiguam, ſiccitas antevertet legitimum, humiditatis terminum, ita ut coagulationem juſtam nullo modo aſſequi liceat; quemadmodum itaque operis perfectio in individuo quodam conſiſtit, ita quoque ab intellectus noſtri imbecillitate attingi non poteſt. *Quid Corpus, anima, ſpiritus.*

*Sect.* II.

*Quid aqua reſervata.* 5. *Reſervata aqua* pro ſpiritu ſumitur, quo matrimonium conſummatur, eſtque diviſa in duas partes ad imbibendum, & coagulandum, & iterum in duas partes ad matrimonii copulam.

*Quid fermentum.* 6. *Fermentum* in hac praxi non eſt aliud, niſi argentum nativum puriſſimum de minera in calcem per Mercurium redactum; hoc dicunt tantæ virtutis eſſe, ut non ſecus ac paululum fermenti triticei totam maſſam triticeam in tumorem extollat intimeque penetret; Ita & hoc fermentum Philoſophicum exaltatur adeò, ut inſtar ſeminarii perfectiſſimi acquirat vim, complura ſibi ſimilia ſecundum ſpeciem procreandi, utpote quod totum in aurum verum, & formale vertat; adeò quidem, ut in minutiſſimis portiunculis ſit inſtar totius, poſſitque inde augeri in infinitum, adeòque quod Philoſophis ſpiritualibus ſubſtantiis dant, ut ſint totæ in toto, & totæ in qualibet parte, hoc Alchymiſtæ tincturæ ſuæ perperam & imperite attribuunt.

*Quid matrimonialis copula.* 7. *Matrimonialis copula* eſt primus ortus lapidis, cætera fuere tantùm præparationes, de quo veriſſimè dicunt, ea ignorata totam artem neſciri; adeò enim confusè, & differenter de hoc cum terra foliata matrimoniali coujugio loquuntur, ut ne ipſi quidem, quid dicant, ſciant.

*Quid oleum Mercurii.* 8. *Oleum Mercurii* nil aliud eſt, quàm Mercurius Philoſophorum.

*Quid Chaos, hyle, materia prima.* 9. *Chaos* eſt miſtum, vel paſta, in qua omnia ſic concorporantur, ut nec quicquam eorum, ex quibus conſtat, appareat; unde & *hyle* ab aliis vocatur, ſeu materia prima, in qua omnia habent rationem potentiæ paſſivæ, ex qua tamen ſpirituum calore externo & calore interno in actum forma deſiderata producitur.

*Sol & Luna quid?* 10. Per Solem intelligit vim ſulphuream, per Lunam mercurialem; unde copula. Atque hæc eſt ſumma perfectionis lapidis à *Lullo*, *Arnoldo*, & *Joanne Azotho* ſuppoſititio Auctore, quam de verbo fere ad verbum ex *Lullo* deſcripſit, propoſita. Quod omnes conſequenter Artis magnæ Auctores Chryſotechni tanquam Artis archetypon, tum ob methodum, tum ob claritatem verborum, queîs arcanum deſcribit, reſpexerunt, quem & nos ad proceſſum artis facilius deſcutiendum conſultò ſelegimus; cæteris datâ operâ neglectis. *Cornelii Drebellii proceſſus.* Fuit inter alios *Cornelius Drebellius*, qui totam artem ex *Lullo* deſcriptam ſub recondita Phyſiologia, quæ in admirandis elementorum tum in invicem tranſmutatione, tum in effectibus inde reſultantibus conſiſtit, exhibuit. Ego autem eum verius λιθοτεχνίαν Alchymiſtarum ad mirandas Naturæ operationes rerumque tranſmutationes traduxiſſe, quam contra putârim, uti ſuo loco dicetur.

*Joannis ab Aſcia proceſſus.* Sequitur *Joannes ab Aſcia* Anglus, qui ne artem ex *Lullo*, *Arnoldo*, *Azotho* deſcripſiſſe dici poſſet, eam fumoſa verborum obſcuritate ita involvit, ut non niſi ex *Azothi* doctrina ſupra tradita intelligi poſſit. Tertius ex Alchymiſtis occurrit *Melchior Cibinenſis*, *Melchior Cibinenſis.* qui *Ladiſlao* Hungariæ & Bohemiæ Regi artem exhibitam non Philoſophico, nec ſapientibus uſitato more, ſed veſana quadam mentis vecordia captus parabolis, allegoriiſque ex *Canticis Canticorum* aſſumptis, ſacroſancta adorandaque Liturgiæ myſteria carbonibus ſuis, atroque fumo obſcurata non minus irreverenter, quam impiè contaminare non erubuit. Legat qui volet Artis ſummam in Theatro Chymico, & non ſine riſu unà indignationi mixto mirabitur, quonam tandèm modo in hominis ingenium cadere queant, tam audacter, & ſine fronte non myſteriis, ſed ſceleribus, non ſcientia, ſed impoſtura mundo illudere tam turpiter voluiſſe.

*Georgius Riphæus.* Hunc ſecutus *Georgius Riphæus* Anglus, qui præter ea quæ de *Azothi* traditionibus jam diximus, nil peculiare & diverſum habet, præter verba miro artificio tecta, & cum omnia pluſquam Thraſonicis ratiocinii ampullis promittat, nil tamen adfert, niſi obſcuritatem ſummam pari confuſioni junctam, adeò ut ne ſeipſum quidem, quid dixerit, intellexiſſe videatur. Hiſce accedit *Sendivogius* Polonus, *Sendivogius.* qui cum in duodecim tractatulis de Lapide Philoſophorum, promiſſis inauditis Mundum concitaſſet, ac ſpecimen artis ſuæ coram Duce Wirtenbergenſi exhibitum, unà cum *Molleſelſio* impoſtore, in ſiniſtriorem impoſturæ ab utroque præſtitæ ſuſpicionem traxiſſet Principem; hic quidem veſtibus exutus, turrique incluſus, tandem ſceleris convictus dignas malitiâ, nequitiâque ſuâ pœnas luit: *Sendivogius* verò penè nudus è carcere elapſus, poſtèa nunquam comparuit; ut vel hinc appareat quid de hiſce ſperare queas.

*Paracelſus.* Poſt hoſce ſe tandem ſiſtit *Paracelſus*, qui Alchymicæ artis principatum ambiens, dum Aſtronomica Magicis, Cabaliſticiſque, Phyſica Theologicis conjungit, non tam nova placita, quàm monſtra opinionum peperit: quidquid enim in Archidoxis ſuis, & de Natura rerum libris, de Magnæ Artis myſteriis tradidit, ea partim ex *Lullo*, partim ex *Iſaaco Hollando*, ſuppreſſo utriuſque nomine decerpta, ſui juris, inventioniſque fecit, in quibus tamen præter peregrinorum monſtruoſorumque nominum farraginem, nihil ab iis cæteroquin diſcrepans & quoad ſubſtantiam alienum reperias.

*Lullus.* Primus itaque *Lullus*, dum eſſet Arabicæ Linguæ haud ignarus, Arabum libros de Alchymia ob omni abſtruſitate vindicatos, uti mihi utramque doctrinam comparanti patuit, Latinæ linguæ reddidit, quin & in Libro quem *Claviculam* vocat, poſteritati donatam, artem juxta genuinam ſenſum exhibuit;

*Cap.* IV. hibuit; cui tamen in omnibus *Arnoldus Villanovanus*, uti poſtea videbitur, contradixit.

Hoſce itaque *principes Alchymiæ* ſecuti innumeri alii, qui uti auro divitiiſque avidius inhærebant, atque admirandorum effectuum fructus, quos bendicti, ut vocant, verius maledicti lapidis beneficio ſe conſecuturos ſperabant; ita omnem operam, ſtudium, facultates omnes, imò vitam ipſam ſine ullo fructu fœde proſtituerunt. Hinc nullus fere, non dicam Philoſophus, ſed vel ex infima plebe opifex inventus fuit, qui non ad tanti momenti artem animum applicuerit; Philoſophi, & Medici vero, ut nonnihil ſupra alios ſe ſcire jactitarent, artem quoque typis evulgarunt; Principes unà cum vulgo, tot tantiſque pollicitationibus præſertim circa Chryſopœiam, ſive avaritia, ſive curioſitate tantæ raritatis allecti, neglectis Rerumpubl. negotiis, intra abdita ergaſteria, quæ *Laboratoria* vocant, ſeſe unà cum carbonariis ciniflonibus ad artis fructus percipiendos artemque exercendam, concluſerunt. Sed quid tandem? Exhauſto, indignante populo, ærario, præter fumum, carbones, cineres nil aliud dignum retulerunt. Quis enim unquam Principem hujus falſarii operis exercitio quicquam ad artis veritatem conteſtandam, aut lucratum fuiſſe, aut indè citiorem extitiſſe aſſeverare poterit? Imo multos, quorum famæ data opera conſulo, adeò fatalibus horum nebulonum exercitiis non dicam dementatos, ſed ita obcæcatos fuiſſe conſtat, ut inde domum cæteroquin opulentam, in ultimam ruinam deduxerint. Sed ne Alchymiſtis injuriam facere videar, jam ad rationum pondera progrediamus, quibus DEO dante, Alchymiam, ejuſque paulò antè adductos proceſſus, non tantùm vanos, & irritos, ſed & indignos eſſe, qui à Principibus aut admittantur, aut in admiratione habeantur, luculenter demonſtrabimus.

## CAPUT V.

*Quo* Alchymicos *Magnæ Artis* proceſſus, *paulò ante adductos ſubſiſtere non poſſe docetur.*

*Cap.* V. QUamvis ingens, (qua continuò agitantur veluti fluxu quodam & refluxu in magni *Lapidis* ſtructura Alchymiſtæ) contradictionum varietas ſufficientiſſimum falſitatis argumentum eſſe poſſit; netamen mihi obganniant, veritatem ſub contradictione illa non niſi ab artis filiis intellectam, occultari; reconditam verò ſub illa jacere à Philoſophaſtrorum capacitate longè remotam, uti *Scholæ Hermeticæ* epigraphe docet: *procul hinc procul eſte profani:* Contradictionem quidem videri, non tamen eſſe. Sed hæc argumenta, uti neſcio quid ἀλογίας præ ſe ferunt, ac belluinæ Philoſophiæ, quam humanæ ſimiliora ſint, ita ſtultis quoque ſolvenda relinquimus, quibus ſolis nil facilius eſt, quàm album nigrum, grave leve, aurum non aurum eſſe, perſuaderi poteſt.

Dicunt Alchymiſtæ, *aurum*, quod lapidem conſtituit, *non eſſe aurum*; Mercurium in arte magna non eſſe Mercurium; & tamen aurum, & Mercurium ad opus magnum aſſumunt, dicuntque, aurum prius, uti & mercurium in aliam formam meliorem abiiſſe. Quæro, ſi in formam meliorem tranſiit, vel illa forma ſpecificè, ut cum Scholis loquar, ab auro minerali diſtinguetur, vel accidentibus tantum: Si prius, non niſi mente captus illud aurum ſpecie diſtinctum eſſe aſſeret, cum in quocunque tandem rerum genere ſpecies unica ſit, & alteri incommunicabilis: Nam ut recte Philoſophus

Ariſtotel. l. 7. met. *Species rerum ſicuti numeri ſeſe habent.* Plerique Alchymiſtæ dum aurum

*Objectiones & ſolutiones objectorum.* Chymicum non verum aurum dicunt, conſequenter ſpecie diſtingui aſſerunt; Alii, qui aliquid altius ſapiunt, aurum quidem eſſe contendunt, ſed auro minerali, & natura genito, multò nobilius, & excellentius, utpote vivum, & multiplicativum. Quæro, *unde* provenerit *tanta illi auro excellentia*? Reſpondent ex depuratione, & ſemine vivificativo auri naturalis. Iterum quæro, quanam ratione iſtud ſemen extrahi potuerit non remanente ſubjecto, in quo ſubſiſtat? Reſpondent ſubjectum, & ſemen eſſe mercurium ex auro abſtractum. Contrà; Vel ille mercurius eſt mineralis, vel non; Si prius, jam videndum eſt, quomodo is per tot ignium, roſioniſque aquarum tormenta, caloris impatiens, non evanuerit? Si poſterius, jam erit mercurius, & non mercurius, & conſequenter ex non mercurio ſine matrice aurum producetur multò nobilius naturali: Sed hæc uti contradictoria ſunt, ita refutari non merentur. Sint itaque hæc omnia puræ putæ Chimeræ, & ſtolida deluſæ imaginationis, ac deliræ mentis phantaſmata: Si enim, quod ex mercurio illo imaginario producitur verum aurum non eſt, quomodo verum aurum inde prodibit, cum ex non vero, verum facere ἀδύνατον ſit; aut ſi à minerali auro ſpecie differat, quid aliud concludere poſſumus, niſi quod ex iſtiuſmodi auro, aurum à naturali ſpecie diſtinctum producat, eſſentiâ, proprietate, viribus, toto cœlo diverſum; quo quid in Philoſophia naturali abſurdius, ſtultiuſque dici poſſit, aut debeat non video.

Sed cum hujus inſaniæ eos puderet, nonnulli veluti ex tripode quadam Apollinis arcanum tot fabulis, tot barbarorum nominum monſtris obvelant, ut imperitæ quidem plebi *Hermetes* redivivi, veris tamen Philoſophis non niſi Aurati, ne dicam au-

 riti

*Sect.* II. riti aſini videantur. Reſtat itaque, niſi in omni bona Philoſophia ſtupidi videri velint, ingenuè fateri, aurum Chymicum ſine auro minerali nulla ratione confici poſſe, quod & ipſum ſuprà ex *Lulli*, *Azothi*, *Arnoldi* verbis ſat, ſuperque oſtendimus. Quod uti veriſſimum eſt, itaque quoque totum illud aurum Chymicum, quod tot laboribus excoquunt, illud idem eſſe, quod à principio in artis provectionem aſſumpſerunt, etſi purgatione, ac depuratione tot diſtillationibus, ſublimationibus, calcinationibuſque facta, nonnihil diminutum, & conſequenter nobilius comperiatur. Quod verò mercurium in primam metallorum materiam prius reduci debere aſſerunt, iterum nil dicunt: Vel enim illa materia viſibilis eſt, & ſenſibus obvia, vel non: Si prius, quomodo eam in operationibus ſuis videre queunt, cum prima, ſive ſecunda rerum materia inſenſibilis ſit? Si poſterius, jam non prima materia, ſed compoſitum erit, ſua prima materia & forma conſtans. Reſtat de *ſemine auri reſtaurativo*, atque per tincturam in infinitum multiplicativo, uti proceſſus promittit, nonnihil, ut veritas patefiat, dicere.

Materia prima *Alchymiſtarum ſubſiſtere non poteſt.*

*Semen* auri *in rerum natura non datur.*

Jactant ſeſe maleferiati illi pyrotechni, non aurum duxtaxat, verum *lapidis admirandi* beneficio confici poſſe, ſed & tincturam ſive albam, ſive rubeam illius ope tantæ efficaciæ, tantæque fœcunditatis eſſe, ut fermentatus lapis poſſit 100 partes mutare imperfectorum metallorum in metallum perfectum; quem ſi ſecundo imbibas, id eſt, ſol vas, & coagules, adeo fœcundus reddatur, ut una pars centies plus poſſit, id eſt, mille partes: Si tertiò, 10000, decem millia; ſi quartò, 100000, tingat; & hoc pacto per millecuplam proportionem tingere dicunt lapidem in infinitum & ultra; adeò ut quidam ſtultâ jactantiâ non dicere ſit veritus, *Lapidem* Oceanum ſi mercurius feret, eum in aurum tincturum.

*Atque adeò tumidos fluctus maris imbuat auro.*

*Stulta* Alchymiſtarum *pollicitatio.*

Hæ ſunt ſtolidiſſimæ Philoſophaſtrorum jactantiæ, utique tantò intolerabiliores, quantò impudentiſſimis ſuis mendaciis Mundo altiùs, & ſine pudore ullo, imò prorſus inſolentius imponunt. Si enim ad libram calculatoriam revocetur ſæpius repetita *Lapidis imbibitio*, ſequetur neceſſario ex eorum promiſſis, ad duodecimam imbibitionem Lapidis, duodecim milliones millionum auri provenire; qui numerus tam exceſſivus eſt, ut vix animo concipi poſſit; imo univerſus Telluris globus auro Chymico ex hujuſmodi projectione reſultante obduci queat. Quænam jam ſtupidi Alchymiſtæ, vaſa, fornaces, materiam, aut quem locum, in quo artem ſuam exerceant, reperient? Univerſa enim telluris moles non ſufficeret, niſi forſan in officina diaboli illud coquant, quod illis libenter permiſerim. Sed ne falſi computus convincar, Tabulam ſubdo.

TABULA

*Lapidis multiplicativa Auri.*

| | | |
|---|---|---|
| *Projectio* | I | 1000 |
| | II | 10000 |
| | III | 100000 |
| | IV | 1000000 |
| | V | 10000000 |
| | VI | 100000000 |
| | VII | 1000000000 |
| | VIII | 10000000000 |
| | IX | 100000000000 |
| | X | 1000000000000 |
| | XI | 10000000000000 |
| | XII | 100000000000000 |

*Centum milliones millionum tingunt.*

Hanc Tabulam hîc apponendam duxi, ut vel ipſi pueri, mulierculæ, & infimæ plebis peripſemata ſtulta Alchymiſtarum promiſſa, & machinamenta, verius nugamenta videant, & irrideant.

*Felices homines, quibus hæ naſcuntur in ollis,*
*Divitiæ!*

Cum enim tinctura illa auri multiplicativa, ex *Mydæ* virgula inventa, præterquam quod, uti poſtea ipſo experimento comprobabimus, fabuloſa ſit, quis rogo, ſanæ mentis Philoſopho perſuadebit, ſemen hoc mercuriale *lapidis Philoſophorum*, quod tamen quid ſit, neſciunt, & apud omnes adhuc Alchymiſtas eſt controverſum, quis inquam tantæ fœcunditatis vim putabit habere, ut in infinitum aurum multiplicare poſſit? Unde ſic argumentor. Vel hoc ſemen anima vegetativa erit præditum, vel non: Si prius dixeris, jam omnibus inanimatis, uti ſunt mineralia, & metallica corpora, ſecundum Naturæ gradum, ſcilicet vitalem aſſignare, atque adeò omnia vitam formaliter in ſemet ipſis habere, aſſerere cogeris; quod uti contra omnia Philoſophiæ naturali principia eſt, ita confutari non meretur. Si verò non vegetabile dixeris, quomodo ergo vitali motu privatum, ſeſe in tantam fœcunditatem propagare poterit; Si vitâ prædita id non poſſint, qui vita deſtitutis id concedi poſſe dicent? Si miſeri fumivenduli arcanum Naturæ proceſſum in metallis producendis noſſent, talia, & adeo pudenda effutire non auderunt. Quod ne toties repetere cogar, *Lectorum* ad primum hujus Operis caput, relego.

*Quidnam* verò illud ſit, *quod lapidi tantam tingendi virtutem dederit*, ſcire cuperem. Dicunt, ſummam & perfectiſſimam depurationem mercurii ab omni terreſtri fæce longè remotiſſimam. Sed & ſi quis vinum ſeptis cohobatum ad ſummam ſubtilitatem reduceret, indè pariter ſequeretur, illud elixiris vitæ vel unicam guttulam integrum aquæ dolium in vinum nobiliſſimum tranſmutaturum, quod & rationi, & experientiæ repugnat; neque quiſquam hanc inſtantiam evertere

*Cap.* V. vertere poterit, quicquid Alchymiſtæ de ſuo cœleſti, & ſupranaturali Elixiris virtute, & efficacia, quæ in rerum natura non eſt, effutiant. O ſtupidum genus hominum! dum Lapidi ſuo eam operandi virtutem attribuere, idque efficere temerario auſu contendunt, quod unanimi omnium Philoſophorum ſtudio jam à bis mille annis, & amplius quæſitum, diſputatumque de *Infinito* fuit, argumentum, inquam, ab altiſſimis ingeniorum phœnicibus tanto tempore agitatum, & in hunc uſque diem lite pendente necdum deciſum, ipſi Lapidis ſolius imaginarii perfectione ſe conficere poſſe glorientur. An non ſciunt iſtiuſmodi Naturæ everſores, Nullam in rerum natura ſubſtantiam ignis ope ita in infinitum ſubtiliari poſſe, quin tandem in purum aërem omnibus evaneſcentibus ſpiritibus deſciſcat aut evaneſcat; præſertim in mercurialis aquæ ſubtiliatione, quam ſi in cujuſcunque tandem firmitudinis, & ſoliditatis vaſa Hermetica, vel quacunque luti ſignatura clauſa conjeceris; dico tamen fieri non poſſe, ut fugaciſſimus ſpiritus ſolitâ ſuâ aſtutiâ, vel per ipſos poros elapſus non exſpiret: quod *Iſaacus Hollandus* celebris Alchymiſta in ſuo de Lapide Philoſophorum libello fateri non erubeſcit: *Si tinctura*, inquit, *ad quartum exaltationis gradum pervenerit, ad tantam devenit ſubtilitatem, ut nullis amplius repagulis contineri queat; imò vitrum cujuſcunque tandem, etiam decem digitorum craſſitiei, ac adamantinæ duritiei, continere eam non poſſit.* Si itaque ad quartum gradum ſubtiliata contineri non poſſit; quid dices de tinctura ad decem, centum, mille gradus exaltata: An neſciunt hi, quo plus aurum depuratur, eo plures ab auro portiones decidere? Cùm nihil in rerum natura ſit, quod ita ſublimatione depurgari queat, quin ſemper aliquid depurgandum remaneat, donec tandem quaſi ad nihilum reducatur, ut experientia docet in cohobationibus per diſtillationem frequentiſſimè repetitis, niſi tamen Alchymiſtæ materiam ſuam ad ſimpliciſſimum corpus reducere ſtudeant; quod uti fieri non poteſt, ita ſupinæ ignorantiæ rerum naturalium merito ſuo convincuntur.

*Soli Alchymiſtæ* infinitam *lapidis* potentiam *admittunt.*

*Res quanto in* ſubtiliores ſpiritus *ſublimantur, tanto minus de quantitate relinquunt.*

*Nullum mixtum ita* depurari *poteſt quin ſemper aliquid impuri adhuc remaneat.*

Iſ. Holland.

*Nullum vas capax eſt ſpiritus ſubtiliſſimi.*

Undè ex his tam luculenter oſtenſis, clarè patet, *Lapidem* hunc auri in infinitum multiplicativum, purum putum deſultoriæ imaginationis figmentum eſſe. Quem enim quæſo, Alchymiſtæ aſſignabunt, qui hujus experientiam ſumpſerit? neminem ſanè, niſi mendaciſſimum, ne dicam mendiciſſimum impoſtorem. Adde hiſce, quod fieri non poſſit, ut hujuſmodi tinctura humano ingenio confici poſſit, vel ipſo atteſtante *Paracelſo*, Libro de Tranſmutatione metallorum; verba ejus ad longum cito. *Per hominem*, inquit, *impoßibilis eſt elementorum, videlicet in arte magna ſeparatio, quæ licet appareat, non eſt vera tamen, quidquid de* Raimundo Lullo *dicatur, & de Anglico ſuo nobili aureo, vulgo* Roſenobili, *quod falſo fabricaſſe putatur; habet enim ipſamet natura in ſemetipſa proprium ſeparatorem, qui quod ſeparat, iterum conjungit abſque ullo hominis auxilio, novitque omnium optimè uniuſcujuſque proportionem elementi, & non homo; quidquid ſcribentes erroneis ſuis, frivolis, falſiſque proceſſibus, receptiſque de volatili ſuo hoc auro* (uti paulò antè oſtenderat) *Lullus, Ricardus Anglus, Rupiciſſa, craßis ſuis erroribus fabulantur.* Cui jam in hac arte credendum eſt? *Paracelſo*, an Alchymiæ primis coryphæis? certe neque hos, neque illum artem penetraſſe, neque quid dicerent, ſciviſſe, ſi dicam, certo & optimo fundamento me affirmaſſe, nemo negaverit.

Paracelſus *de artis impoſſibilitate.*

Sed procedamus ad pondus, numerum, & menſuram, exactiſſimamque *proportionem*, ad quam *Lapidem* fabricari debere aſſerunt; quam quidem proportionem, uti ſolus DEUS OPT. MAX. totius Naturæ Architectus, qui quælibet naturæ mixta quomodo in amici conjugii conſortium copulentur, novit, ita ab omni humani ingenii induſtria quàm remotiſſima eſſe quis non videt? hanc tamen in magni operis fabrica prorſus neceſſariam eſſe, omnes fatentur Alchymiſtæ; ſed eos ad hanc adæquatam *proportionem*, quæ in indiviſibili conſiſtit, arte pervenire poſſe, nemini ſapientum perſuaderi poſſe exiſtimo: *Nam* (*ut* Paracelſus *loquitur*) *ſi unius plus, quam alterius ex magni lapidis ingredientibus acceperis, tunc utique ſemen in agrum projectum ſuffocari neceſſe eſt, ita ut non poßit tamdiu vivere, donec à Mercurio philoſophorum unitum, igne perficiatur: Si verò minus acceperis, ſolvi non poterit omnino, unde fiet, ut areſactum nil fructuum adferat.* De quo & *Arnoldus* conqueritur: *Si terræ plus, aut minus addideris, quàm natura patiatur, anima ſine ullo fructu nulla ſubſequente neceſſaria fixatione ſuffocabitur. Idipſum de aqua quoque ſentiendum eſt, ſi plus, aut minus acceperis. Si enim plus ſumſeris aquæ, materia ſupra modum humida redditur; ſi minus, eam plus æquo ſicciorem reddes, dulioremque.* Rurſus, ſi plus æris adfuerit (verbis loquor *Paracelſi*), id tincturæ nimium imprimitur; ſi parum, corpus pallidum evadet. Item, ſi vehementer ignis exiſtat, aduritur materia; ſi remiſſior, poteſtatem ſiccandi non habet, nec ſolvendi, nec alia elementa calefaciendi.

*Homo ad perfectiſſimam* ponderis *&* menſuræ *perfectionem pertingere nequit.*

Paracelſ. lib. de Tranſmutat metallorum.

Plus *aut* minus *ſumptum deſtruit opus Lapidis.*

Arnold.

Paracelſ.

Quid facient in hoc deſperato negotio miſeri Alchymiſtæ? Certè *Arnoldus* & *Paracelſus* cum modum non invenirent Lapidem Siſyphéum ad deſideratum finem evolvendi, totum proceſſum non humanæ adaptationi, ſed ſolius naturæ operationi committendum cenſuere: Nam ut *Paracelſus* diſcurrit: *Novit Natura ſuas operationes, & elementorum pondera, quorum ſeparationes, rectificationes, copulationeſque ipſa exequitur abſque adminiculo cujuſvis operationis, aut mineralis*

Sect. II. *ralis artificii, dummodo contineatur in igne ſecreto materia, & in occulto vaſe.* Certe nihil melius dicere poterat. Relinquant itaque *Naturæ*, quod à ſe præſtari non poſſe putant, utpote quæ jam à naſcentis mundi primordiis, artis ſuæ infallibili induſtria in utero ſuo nobile hoc metallum tanta abundantia produxit, ut fucato Chymicorum auro non indigeamus: Novit enim illa, quomodo ſecreti ignis ſubterranei beneficio activa paſſivis conjungendo metalla producat, ignem ſecretum Alchymiſtarum, ceu inidoneum averſatur: Novit illa occulta ſubterreſtrium matricum vaſa, non retortas, veſicas, alembica, cucurbitas, ſimileſque pſeudopyrotechnorum monſtruoſos uteros.

*Natura ſola novit ſuam in metallis producendis facultatem.*

## Caput VI.

### *Omnia Chryſopœias tentamina fruſtranea eſſe ex ipſis Alchymiſtarum Coryphæis,* Arnoldo Villanovano *demonſtratur.*

Cap. VI. Paracelſus Monarchiam Alchymicæ Reipublicæ affectans, cum modum lapidis conficiendi nullo ingenii conatu penetrare ſe poſſe videret, novas fictitii illius lapidis rationes iniens, *Lapidis* varios, novoſque in ſuo de Transmutatione metallorum libro, proceſſus condidit, qui etiamſi quoad ſubſtantiam nihil à proceſſibus *Lulli, Arnoldi, Rupiciſſæ, Ricardi, Baconii*, ex quibus omnia ſua ſuffuratus eſt, differunt; exotico tamen monſtruoſorum nominum amictu ita aliena inventa obvelavit, ut corniculæ pennis veſtitus, non monarcham, uti ſe dicit, Chymicorum, ſed cuculum inter aves conſtituiſſe videatur. *Ego,* inquit, *meritò poſt longas meas experientias Spagyros corrigam, & falſum, & erroneum à vero ſeparabo, cùm prolixis admodum inveſtigationibus meis repererim, quo juſtè ſimilia reprehendere queam, & immutare.* Et paulò pòſt, recitatis longis veterum laboribus: *Breviorem tamen,* inquit, *viam habuiſſent ad rubei leonis theſaurum perveniendi, ſi concordantiam Aſtronomiæ meæ cum Alchymia didiciſſent, quam in* Hermetis *apocalypſi demonſtravi. Cùm verò dies quilibet, ut* Chriſtus *loquitur, in fidelium conſolationem, propriam ſuam eſſentiam habeat, Spagyris ante mea tempora labor fuit ingens, & gravis, qui jam auxilio Spiritus Sancti affluentis hoc poſteriori ſeculo mea theorica ſublevabitur.* Et paulò pòſt: *Tam prolixo labore, tædioſaque reiteratione Spagyri veteres non indiguiſſent, ſi ex mea Schola didiciſſent opus; longe citiùs, ac minoribus impenſis votum fuiſſent aſſecuti.* Hæ ſunt jactantiæ *Monarchæ Chymicorum.*

*Lullus Arnoldus, &c.*

*Paracelſi inſtantia.*

Quid verò Aſtronomia Bombaſtiana, mundialiumque corporum analogia ad *Lapidem* faciat, diſpicere nulla ratione poſſum. Cùm natura rerum ſemper eodem modo agat, quacunque planetarum conſtitutione, ſiderumque aſpectibus; Metallorumque geneſis ſive naturalis; ſive fabuloſa à cœlo, & ſtellis Alchymiſtarum, non niſi remotiſſimam, ut in præcedentibus oſtendimus, dependentiam habeat. Sine Aſtrologia itaque, ſiderumque influxibus, in magno Artis opere, *Paracelſo* dictatore nil perfeceris. Quid verò Spiritus Sancti aſſiſtentia non ſolum cum vaniſſimo opere, ſed & cum impio homine habeat, non video; benè video, quid expetat Thraſonicum pectus. Cùm enim humana arte id fieri, conſentientibus aliis quotquot fuerunt Alchymiſtis, nequire videret, artem non niſi à Deo per revelationem concedi voluiſſe ſequentibus verbis oſtendit: *Arcana plura tranſmutationes exhibentia reperiuntur, etſi paucis, id eſt, ſolis à* Deo *illuminatis artis filiis cognita, quæ licet alicui revelentur à Domino* Deo, *non ideò ſtatim erumpit rumor cum arte; ſed omnipotens cum ipſis dat pariter intellectum hæc & alia celandi uſque ad adventum* Eliæ Artiſtæ, *quo tempore nil tam occultum, quod non revelabitur.* O ridiculam Philoſophiam! Quænam conventio *Chriſti* ad *Belial*? Quid revelationi Divinæ cum arte improba, & fabuloſiſſima? An hi neſciunt, tantum abeſſe, ut Deus ad artem tot Satanicis illuſionibus expoſitam ſupernaturali auxilio concurrere cenſeatur, ut potius eam expreſſis verbis, veluti remis, veliſque vitandam, in ſacris literis innuerit: *Qui divites volunt fieri, id eſt, Alchymiſtæ, incident in multas tentationes, & laqueos Diaboli.* Eſtne poſſibile, Deum Optimum Maximum hanc artem tot ſanctis & ſpiritu Dei plenis hominibus, quos ſciebat eâ non abuſuros, revelare omiſiſſe? ſolis vero Alchymiſtis, *Paracelſo* & ſimilibus, hominibus ut plurimum improbis, malis artibus deditis, avaris, ſuperbis, & Divinis myſteriis abutentibus, tantum donum inſpiraſſe? Sed hæc in *ſequentibus* fuſius proſequemur.

*Aſtronomica cœli conſtitutio nil facit ad operis magni proſperum effectum.*

*Alchymia à Deo, Paracelſo teſte, inſpirata.*

Verſent itaque, volvant, revolvant, involvantque Lapidem illum tantorum mirabilium patratorem, quantumcunque velint, nil tamen ex eo, præter vocum quiſquilias, & excrementa, poſtea quoque carbones, cineres, favillas evolvent. Verba peregrina, ut ſunt *Azoth, Anathron, Uſifur, Rebis, Martagon, Sernec, Ribric, Realpas, Saltaberi,* & innumera in Libris Chymicorum, potiſſimum *Paracelſicis* obvia (quæ non rarò in converſatione familiari cum iis habita cachinnum mihi moverunt) parum ad rem faciunt, ſi alicunde nulla ſuppetant ad artis veritatem demonſtrandam ſubſidia; neque tantarum rerum pollicitatio, ac quorundam moroſorum ciniflonum jactantia quicquam ad artem comprobandam conferunt, dum ex nimia *arcani lapidis* poſſeſſione faſtuoſè tumentes, ea ſub variarum rerum ſimilitudinibus pollicentur, quæ animo concipi non poſſunt,

*Monſtruoſa verba nil ad artem faciunt.*

*Monſtruoſa nomina nil ad rem perficiendam conferunt.*

*Cap.* V. ſunt, ne dicam, ſcientiâ humanâ comprehendi. Certè ad tantam inſaniam curandam nullo alio medicamento opus foret, quam Hellebori vomitorium, tanti à *Paracelſo* æſtimatum, quo Leones iſtos rubros, Aves *Hermetis*, lacertas virides, ſerpentes, dracones, phœnices, caudas pavonum, capita corvi, veſpertiliones, & ſimilia Chymerica phantaſmata unà cum cœlo, omnibuſq; planetis imaginariis evomant, uti non incongruè de iis nonnemo in Chymico opere Beguini jocatus eſt; ut tandem purgato cerebro melius ſapere diſcant. Certè hi *Lexiphanem* ſecuti videntur, qui hauſto veratri ſucco, ſtatim *topper, ſtlempus, redantruo, gnarneres, aſcalabotion, carbaſter*, formidanda vocabula eructavit: ſed & idem iis accidit, quod coco illi Plautino, qui repudiatis vulgaribus condimentis, allio, fæniculo, coriandro, ſimilibuſque, ſuum tantummodò crepet, & ſuperciliosè commendet *Cilicendrum*, *Polindrum, Sanſcapſidem*, *Cataractriam*, *Hippalopſiden*, quorum odore quotidiè cœnet *Juppiter*; quotquot autem iis veſcantur, vel ad ducentos annos vitam producant.

Non dubito, quin Alchymiſtæ hic contra me œſtro furoris perciti inſurgent, meam ſive ignorantiam, ſive indiſcretum zelum ſint accuſaturi; nil moror, neque titivillitio quidem, ut cum *Plauto* loquar, empſitem quaſcunque furor illis ſuggeſſerit calumnias; Veritatem loquor, eam experimenta luculentiſſima mihi perſuadent; natura ipſa quid poſſit, quid non poſſit mihi una veritatis ponderatrix, exacta operationis ſtatera dictat. Sed inſurgent iterum, & contra audentius urgent: Iniquum videri, *Lullum*, *Arnoldum*, *Paracelſum*, unica artis oracula falſitatis in conſtruendo *Lapide* præſumptuoſius arguere. Sed ſi vel ipſi citati magnæ Artis Coryphæi, & Anteſignani, idem, quod ego, ſentiant, quis me reprehendet? Et ne imperito judicio artem nimium convellere videar, hoc loco fuſiſſimum de irrito Lapidis magiſterio diſcurſum, quem *Arnoldi Villanovani* apud *Paracelſum* lib. *de Tranſmutat. metallor.* *Gerardus Dornius* ejus interpres inſeruit, apponendum duxi, ex quo, quæcunque hactenus de Alchymiſtarum vanis, & irritis laboribus dixi, luce meridiana clarius patebunt.

*Diſcurſus* Arnoldi Villanovani *apud* Paracelſum, *lib.* de Tranſmutat. metallorum.

MAximam hujus Artis difficultatem obſervans *Arnoldus*, ait in ſuo Roſario: Varia huic materiæ lapidis nomina præfinierunt, occultiſſima quædam à ſimilitudinibus potiſſimum allata; vegetabilem appellarunt, mineralem, & animalem, non juxta literalem ſenſum, ut facilè norunt ſapientes divinorum arcanorum, & miraculorum ejus Lapidis experti fingere. Hujus exemplum præ ſe fert *Raymundi Lullii* Lunaria, quæ flores mirandarum virtutum edit,

*Lunaria* Lulli *magnæ virtutis.*



Philoſophis tamen familiariſſimos. Non fuit imponentis nomen hoc opinio, ut per id intelligeretur aliqua ſuper metalla projectio, vel præparatio ſimilis ex eis fieret; verùm abſtruſa mens Philoſophorum longè aliò ſpectat. Simili nomine materiam appellarunt *Martagon*, cui etiam hinc occultam operationem Chymicam applicaverunt, cum tamen id prorſus nihil denotet, præter quandam arcanam ſimilitudinem. Error etiam non minimus in vegetabilium liquoribus ortus eſt, quibus Mercurium coagulare plurimi conati ſunt, & poſtmodum fixatoriis aquis, in Lunam convertere exiſtimantes, eum, qui hac via metallorum auxilium coagulare poſſet, maximum aſſequi magiſterium. At quamvis nonnullorum vegetabilium liquores id efficiant, non aliundè fieri, quàm ob reſinam, pinguedinem, aut ſulphur terrenum, quo plurimum abundant, judicabitur: Hoc Mercurii humiditatem attrahit, ejuſque ſubſtantiæ permiſcetur, coagulando præter omnem utilitatem. Nam craſſum, & externum ſulphur, nullum in vegetabilibus ad perfectam projectionem in Alchymia aptum eſſe compertum eſt, quodque non ſine maximo diſpendio experti ſunt multi: Etſi nonnulli ſucco Tithymali albo, lacteoque propter calorem intenſum, & acutum in eo exiſtentem coagulaſſe Mercurium exiſtimarent, cum ſolo frigore in occulto potius contrario manifeſto id falſum eſſet; Unde *Lac Virginis* appellarunt, falſum tamen fundamentum hoc fuit. Non ſecus de ſucco Chelydoniæ exiſtimandum, licet colore ſuo hominum imponat oculis, ac ſi dotatum eſſet auro. Colligentes inde vanum quid, certo, ac determinato tempore vegetabile hoc eradicarunt, ex quo animam, vel *quintum eſſe* venati ſunt, unde coagulantem, ac permutantem tincturam efficerent: Verùm & hinc nihil præter fatuum errorem ortum eſt. Alii ſuccum hunc ad ſpiſſitudinem, quam *Conſiſtentiam* vocant, excoxerunt, ac Soli ut in duram maſſam coagularetur, expoſuerunt, quæ poſtmodum in minutiſſimum pulverem tuſa Mercurium, ut opinabantur, projectione verteret in Solem, quod falſum eſſe compererunt. Aliqui admiſcuerunt huic pulveri ſal ammoniacum, alii colchotar vitrioli, opinati ſe hac via tandem ad optatum finem pervenire poſſe. Poſtmodum ſolutionibus in flavam aquam adduxerunt, ut ſal hoc tincturæ præberet ingreſſum in Mercurii ſubſtantiam, nihil tamen indè factum fuit. Nonnulli prædictorum loco ſuccos perſicariæ, bufonariæ, dracunculi, foliorum ſalicum, tithymali, cataputiæ, flammulæ, ac ſimilium, ſimul una cum ipſo Mercurio per dies aliquot vitreo vaſe concluſos in cineribus tenuerunt; accidit, ut indè Mercurius in cinerem, vel pulverem potius verteretur, ſed perperam, & nullo fructu. Decipiebantur enim iſti vani vulgi

*Martagon* quid Lullo?

*Vegetabilia nil faciunt ad artem.*

*Succus Thytimali non coagulat Mercurium.*

*Nil ſuccus Chelydoniæ.*

*Succus perſicariæ, bufonariæ, dracunculi, nil ad Mercurii fixationem.*

*Sect.* II. rumoribus, quibus proſeminatum erat Mercurium abſque metallis eſſe coagulandum, ut antè meminimus. Multi ex vegetabilibus ſalia, olea, ſulphura, &c. extraxerunt, ſed fruſtra, cum per hæc nulla Mercurii vera coagulatio, neque perfecta tinctura, vel projectio fieri queat, ſimilitudine ſola Philoſophi, non ſubſtantia materiam ſuam arbori cuipiam aureæ ramorum ſeptem comparant, intelligentes eam in ſuo ſpermate metalla ſeptem concludere, ac in ipſo latere, quapropter vegetabilem eſſe dixerunt; tum etiam quia non aliter, quàm naturales arbores ſuo tempore varios flores proferunt, materia *Lapidis* colores pulcherrimos palam facit in florum ſuorum productione.

*Salia, olea, ſulphur vegetabilium nil præſtant.*

*Metallica corpora per ſimilitudinem tantum dicta ſunt vegetabilia.*

Item, quia ex terra Philoſophica materia quædam exurgit, ceu virgultum *ſpongiam terræ* ſimilitudine dixerunt arboris ſuæ fructum ad cœlum tendere. Ideo protulerunt in vegetabilibus Naturæ totius artis cardinem verti, & non in vegetabilibus materiæ: tum etiam, quia ſuus *lapis* animam, corpus, & ſpiritum in ſe continet, ut vegetabilia. Non diverſa multum ſimilitudine materiam hanc *Lac Virginis* eſſe dixerunt, & roſei coloris benedictum ſanguinem, qui tamen ſolis prophetis, & filiis DEI convenit. Indè Sophiſtæ collegerunt materiam Philoſophicam in animalium, vel hominum ſanguine conſiſtere: Occaſione ſumpta, quod ex vegetabilibus nutriantur. Alii quidem in *capillis*, in ſale urinæ, in renibus: alii in ovis gallinarum, in calce, in lacte & ſimilibus quæſiverunt, quibus omnibus Mercurium figere poſſe putarunt. Extraxerunt aliqui ſal ex fœtido *lotio*, nec defuerunt, qui lapillos in renibus inventos materiam eſſe crederent: Alii membranas *ovorum* aſperrimo lixivio macerarunt, quibus etiam ovorum cortices admiſcuerunt, his attribuentes arcanum fixationis ad Mercurium perficiendum. Alii *ovorum* albumen argento comparantes, & auro, vitellum in ſuam materiam elegerunt, admixtis ſale communi, armoniaco, tartaroque uſto, ſimul iſta vitro concludentes balneo maris putrefecerunt, idque dum albus color in rubicundiſſimum ſanguinis inſtar abiret; hoc ipſum in fœtidiſſimum diſtillarunt liquorem, ad opus, quod quærebant, prorſus inutilem. Alii putrefecerunt albumen, & vitellum ovorum, & indè baſiliſcus generatus eſt, quem in rubicundiſſimum pulverem exuſſerunt, eoque tingere putabant. Hujus rei fuit author *Gilbertus* Cardinalis in ſuo *Tract. de Alchymia.* Plerique *fel* boum & aliorum animalium ſale communi permiſto, macerata deſtillarunt in liquorem, quo cæmentationum pulveres imbutos exiſtimarunt metalla ſua tingere poſſe myſterio quodam, quod *partem cum parte* vocant, & indè nihil actum eſt. Aliqui *Tutiam* eligentes, additionibus aliquot, ut ſanguine draconis, & aliis ejuſmodi frivolis nugis ſeducti, cuprum, aut electrum in aurum permutare conati ſunt. Alii juxta Venetorum artem, ut ajebant, viginti plus, minuſve *ſtelliones* ollâ concludebant, fameque redigebant ad inſaniam, ut unam alia famelica devoraret unica ſuperſtite, quam cupri, vel electri limaturis paſcebant, exiſtimantes genus hoc animalium in ventriculo ſuo digeſtione ſola permutationem optatam efficere. Poſtremò hoc animal exuſſerunt in rubicundiſſimum pulverem, quem cum crederent aurum eſſe, miserè decepti ſunt. Nonnullis tandem in piſcibus *Truttis* nomine, per liquationem concrematis aurum invenerunt, non alia de cauſa, niſi quia genus hoc piſcium in fluminibus ſquamulas, aureaſque ſcintillas à torrentibus eò delatas, & nonnunquam ex monte defluentes colligere, ac devorare ſolitum ſit, à natura doctum; rarò tamen id ipſum contingit. Tales impoſtores potiſſimùm inveniuntur in aulis Principum.

*In hominum ſanguine non reperitur coagulatio Mercurii.*

*Ova ovorumque partes nihil faciunt.*

*Tutia nil niſi colore præſtat.*

*Stelionum ridicula in materiam aſſumptio.*

*Truttæ piſces, nil faciunt in arte.*

Non eſt ſanè materia Chymicorum Philoſophorum in animalibus quærenda; hoc omnes admonitos ſemel velim. Eſt tamen quod ſciatur, philoſophos *lapidem* ſuum *animalem* appellaſſe, quia in poſtremis ſuis operationibus virtute hujus ignei nobiliſſimi myſterii, liquor obſcurus, ac rubeus inſtar ſanguinis ex ſua materia, ſuoque vaſe guttatim exſudat; indè præſagium protulerunt poſtremis temporibus hominem puriſſimum in terras venturum, per quem liberatio Mundi fieret, hunc ipſum guttas roſei, rubeive coloris, & ſanguinis emiſſurum, quo Mundus à labe redimeretur. Pariformiter & ſanguis ſui lapidis in ſuo genere, leproſa metalla, nec non homines liberabat à ſuis infirmitatibus contagioſis. Quare non immeritò dixerunt ſuum lapidem *animalem* eſſe: de quo *Mercurius* ad Regem *Chalid* loquitur ad hunc modum: Myſterium, *inquit*, hoc ſolis Dei prophetis permiſſum eſt cognoſcere, quo fit, ut lapis animalis vocetur: Nam in ſanguine lapidis hujus latet anima ſua: componitur etiam ex corpore, ſpiritu, & anima; ſimili ratione vocarunt ſuum *Microcoſmum*, quod rerum omnium totius Mundi ſimilitudinem habeat, & indè rurſus animalem eſſe dicunt; veluti *Plato* Magnum mundum animal vocat. Acceſſerunt ignari credentes, lapidem eſſe triplicem, atque triplici genere ſecretum, utpote, vegetabili, animali, & minerali, quo factum, ut etiam in mineralibus quæſierint. Hæc verò ſententia longè diſtat à Philoſophorum opinione: aſſerunt enim ſuum *lapidem* uniformiter vegetabilem, animalem, & mineralem.

*Materia Philoſophorum non eſt in animalibus quærenda.*

*Impia Paracelſi aſſertio.*

Notandum ad hæc, Naturam minerale ſperma ſuum in varia genera diſtribuiſſe, videlicet, in ſulphura, ſalia, boracia, nitra ammoniaca, alumina, arſenica, atramenta, vitriola, tutias, hæmatiten, auripigmenta, realgaria, magneſias, cinnabarim, antimonium, tal-

*An in Mineralibus reperiatur Lapidis materia.*

*Cap. IV.* talcum, cachimias, marcaſitas, *&c.* in quibus omnibus Mundum adimplevit materia noſtra. Quamquam in aliquibus dictarum ſpecierum ſeſe miro nonnunquam patefacit aſpectu, quod ad imperfectorum metallorum tranſmutationem attinet. Longa ſiquidem experientia ignis, per exercitium multifariam tranſmutationem oſtendunt in materia mineralium, non ſolum ex coloribus aliis in alios colores, verùm etiam ex una eſſentia in aliam, & ex imperfectiore in perfectiorem. At licet ipſa natura quandoque his mineralibus mediis ejuſmodi demonſtrationes faciat, multis præparationibus intervenientibus non propterea volunt Philoſophi ſuam *Lapidis materiam* potiſſimum ex ullo mediorum mineralium progredi, tametſi lapidem ſuum mineralem vocant; unde Sophiſtæ ab hac appellatione ſumentes occaſionem, ipſum Mercurium variis torturis perſecuti ſunt; aliqui ſublimationibus, coagulationibus, præcipitationibus, mercurialibus aquis fortibus, *&c.* quæ omnes erroneæ viæ vitandæ ſunt, cum cæteris ſophiſtarum præparationibus mineralium, purgationibus, & fixationibus ſpirituum; atque metallorum.

Aquæ fortes *non ſunt materia Lapidis.*

Proinde Lapidis plurimæ præparationes, quin imò omnes, quæ de mineralibus deſcribuntur ad hunc modum, uti *Geberi*, *Alberti* cognomento *Magni*, ac ſimilium ſunt Sophiſticæ purgationes tantùm, cæmentationes, ſublimationes, diſtillationes, rectificationes, circulationes, putrefactiones, conjunctiones, ſolutiones, aſcenſiones, coagulationes, calcinationes, & incerationes prorſus inutiles, cum in tripode, furno reverberatorio, athanore, liquefactorio, acedioſo, fimo, cinere, arena, ſimilibuſque, tum in cucurbita, pelicano, retorta, phiala, fixatoria, & id genus aliis, idipſum de ſublimationibus Mercurii per minerales ſpiritus ad album, & rubeum, ut per vitriolum, ſalpetræ, vel aliud alumen, aut per crocum Martis, *&c.* judicandum eſt, de quibus falſo fabulatur *Joannes de Rupiciſſa* Tractatu ſuo de Lapide Philoſophorum albo, & rubeo, quæ ſimul ementita cum aliis ſomnia ſunt omnia, bonos, ac ſimplices viros miſerè ſeducentia; fugienda ſunt etiam illa particularia ſophiſtica *Geberi*, ut ſunt ſeptenæ ſublimationes, aut mortificationes, item revificationes Mercurii ſuis cum præparationibus per ſal urinæ, vel per ſepulchrum factis, quæ ſingula ſunt ad Lapidem falſiſſima.

Alberti, Geberi, *operationes ſophiſticæ ſunt.*

Rupiciſſa *impoſtor.*

Geber *ſophiſtica tradidit.*

Quidam alii mineralium, ac metallorum *ſulphuribus* Mercurium fixare conati ſummè decepti fuerunt. Vidi nihilominus hac arte Mercurium in corpus metallicum per ejuſmodi fixationes adductum, ſimilitudine quidem in omnibus, & per omnia bonum argentum fingentem, ac repræſentantem, verùm in examine teſtæ, vel cupellæ, falſum, ut extitit, etiam apparuit. Sophiſtarum nonnulli tentarunt ex iſto Mercurio ſepties ſublimato, ac toties diſſoluto fixum oleum emungere, medio quidem aquarum fortium, quo metalla imperfecta quævis ad perfectionem adducerent: at fruſtraneum illud opus relinquere coacti ſunt. Aliqui *vitriolum* ſepties purgarunt ſolutione, calcinatione, coagulatione, & duarum partium ammoniaci ſalis additione, ſublimationeque, ut in aquam albam ſolveretur, cui tertiam partem addidere Mercurii vivi, ut ea coagularetur aqua, totieſque poſteà Mercurium à dicto vitriolo, & ammoniaco ſale ſublimarunt, ut in lapidem purum abierit; hoc affirmarunt ex vitriolo conceptum rubeum ſulphur eſſe Philoſophorum, cujus quidem ſolutionibus, & coagulationibus progreſſi ſunt, in projectione autem factum eſt nihil. Alii mercurium coagularunt per *aquam aluminis*, & in maſſam duram alumini ſimilem, quam aquis acutiſſimis fixarunt inutiliter. Sophiſtæ plurimas rationes fixandi mercurium ſibi præſumunt, fruſtra tamen, quod in eo perfecti, conſtantiſve nil habeatur. In vanum igitur addunt ei mineralia per ſophiſticos proceſſus, quibus omnibus ad majorem excitatur malitiam, vivus quoque magis ac magis efficitur, impuruſque potiùs, quàm perfectus.

Sulphur metallorum *non coagulat Mercurium.*

*Oleum ſulphuris fruſtraneum.*

Vitriolum *nil præſtat.*

Mercurius *in maſſam aluminis coagulatus nil facit ad rem.*

*Omnes Mercurii fixandi rationes inutiles.*

Non eſt igitur ab eo Philoſophorum petenda materia, cum ſit imperfectum quid, quod ſi ad perfectionem etiam adduci queat, ſophiſtarum progreſſibus valde difficile fuerit, imò impoſſibile; cum in eo nihil habeatur, quod in perfectionem excitari, cogique queat. Nonnulli ſumpſerunt *arſenicum* aliquoties ſublimatum, ac multoties oleo tartari diſſolutum, coagulatum, idque fixare prætenderunt, quo cuprum in argentum verterent, idipſum & nihil præter Sophiſticam dealbationem quandam attulit. Etenim hoc minimè figi poteſt, niſi tingens in eo ſpiritus probè cognitus fuerit, in quo quidem omnes ferè dormitarunt Philoſophi, fruſtrà conantes ex arſenico boni quidpiam efficere. Quicunque igitur ſpiritum hunc ignorarint, ſpem ipſum figendi nullam etiam habeant, aut virtutem ullam ei tribuendi per aliud, qua tranſmutionis peſectionem acquirat.

Arſenicum *nil præſtat in cupro in argentum tranſmutando.*

Quam ob rem notum facio cunctis in eo ſuam operam impendentibus; *dealbationem*, de qua mentio facta eſt, ex falſo fundamento depromptam, eaque falsò cuprum dealbari ſolùm, & non aliter immutari. Sophiſtæ *Venerem* etiam ad hunc modum larvatam, atque fucatam, duplo ſui admiſcuerunt Lunæ, mixturam vendiderunt aurifabris, atque monetariis. Poſtremo verò ſeſe in falſos monetarios tranſmutarunt, nedum ipſi qui vendiderant, verùm etiam qui emerant. Aliqui ex ſophiſtis albi loco rubeum *arſenicum* ſumpſerunt, & hoc ipſum, ut prius, in falſam artem abiit: quoniam quocunque modo præparetur, nihil præter albedinem exhibet. Nonnulli progreſſi ſunt ulterius ad

*Dealbationes ſophiſticæ ſunt.*

*Sect.* II. *ſulphur commune*, quod flavum, ut erat, coxerunt aceto, lixivio, vel urinis acerrimis per diem, & noctem, uſque dum album emerſerit; poſtmodum elevarunt à calce communi, & calce ovorum, coxerunt, ac ſublimarunt, idque multoties: combuſtibile ſemper nihilominus extitit, licet album: eo tamen crudum fixare mercurium in aurum conati ſunt fruſtrà: cinnabaris tamen inde pulcherrima, & omnium optima, quam viderim unquam, reſultavit; hanc fixare putantes oleo ſulphuris per cæmentationem, & fixationem, apparentiæ nonnihil habuit: verùm ſecus, atque res ipſa deſiderabatur, evenit. Alii *ſulphur commune* redegerunt in formam hepatis, olei lini, laterini, vel olivarum admixtione coquentes in aceto, poſtmodum ſuper marmoreum lapidem effundentes: Hoc ipſum diſtillarunt in oleum citrinum igne lento primum, ſed ſuo damno ſunt experti ejus ſe nihil, quod optabant, ſcilicet Lunam in aurum, minimè vertiſſe.

Sulphur *fruſtra adhibetur.*

Ut igitur mineralium infinitus eſt numerus, ita præparationis etiam eorum eſt multa varietas, quarum hoc loco facere mentionem diſtuli, quod peculiarem tractatum requirant.

*A ſophiſticis oleis cavendum.*

Cavendum etiam à *ſophiſticis oleis* vitrioli, & antimonii, item ab oleis metallorum perfectorum, & imperfectorum, etiam auri, & argenti: quoniam etſi horum operatio potentiſſima ſit in rerum natura, tamen verus eorum proceſſus in huncuſque diem eſt pauciſſimis cognitus. Abſtinendum etiam à ſophiſticis *præparationibus Mercurii* vulgi, arſenici, ſulphuris, & aliorum ſimilium per ſublimationem, deſcenſum, fixationem, cum aceto, ſalepetræ, tartaro, vitriolo, ſale ammoniaco, ea tamen via, ratione ve, quam docent Libri Sophiſtarum. Item fugite *Sophiſticas tincturas* à Marchaſitis, & Croco Martis deſumptas, & ab ea ſophiſticatione, quæ *pars cum parte* dicitur, lunæ fixæ, ſimiliumque nugarum: Nam etſi aliquam ſuperficialem veritatis apparentiam exhibeant, quæ quidem Lunæ fixatio parvi laboris eſt, atque induſtriæ, tamen ejuſmodi progreſſus præparationis eſt nullus ac invalidus.

*Tinctura Marcaſitæ & Croci Martis ſophiſtica.*

Ex hoc ampliſſimo *Arnoldi* & *Paracelſi* ratiocinio luculenter patet; nullam methodum in huncuſque diem à prima *lapidis Philoſophorum* in Europa publicatione, præſcriptam fuiſſe, quam *Paracelſus* hoc in diſcurſu, ceu vanam, irritam, & inutilem non repudiaverit; in quo vel maximè irridet & *Gebri*, & *Lulli* methodum, aurumque quod *Ricardo* Angliæ Regi à ſe arte Chymica confectum, ſub forma roſæ nobilis obtulerat, falſum, & ſophiſticum fuiſſe apertis verbis docet. *Rupeciſſæ* quoque operam nihili ducit, adeò ut combinatis omnibus modis nulla relinquatur, quæ quovis modo illi ſatisfaciat. Quid tandem agat magnus hic Chymicorum Monarcha? *Lapidis* opus tam admirabile deſtruere, non erat aliud, quam tantopere ambitam à ſe Rei Chymicæ monarchiam deſtruere. Ut itaque præ omnibus aliis quidpiam altius, ſublimiuſque ſapere videretur, atque inter Alchymiſtas, veluti inter viburna cupreſſus appareret, alium lapidis conficiendi modum à ſe divinitus illuſtrato inventum præſcribit. Sed quodnam illud tam ingens artis arcanum eſſe poteſt, quod nulli hucuſque, ſoli verò *Paracelſo*, neſcio cujus numinis afflatu inſpiratum, in mentem venerit? rem curioſitate plenam, & haud indignam conſideratione pandamus: quod ut ſcitiùs fiat, verba magni proceſſus, quibus eum deſcripſit, præmittamus.

*Quamnam tandem materiam* Paracelſus *determinet.*

*Tanto*, inquit, *labore non indiguiſſent veteres illi Spagyri, ſi ex mea ſchola didiciſſent opus. Proinde dico vobis ego* Paracelſus (nos poma natamus) *roſei coloris à leone ſanguinem accipite, & ex aquila gluten, quæ poſtquam ſimul conjunxeritis, juxta veterem coagulate proceſſum.* Tincturam *habebitis* Philoſophorum, *quam infiniti quæſiverunt, invenerunt pauciſſimi. Quædam itaque ſimplicia componit Alchymiſta, quæ corrupit, ut eſt artis, indeque præparat aliud, ac tantiſper, donec unum fiat: hoc plus efficit, quàm ipſa natura per ſe poſſit. Rectè, probeque ut me intelligas, Leonem tuum in Oriente quæras, & Aquilam ad Meridiem in aſſumptum hoc opus noſtrum. Inſtrumenta meliora nam reperies, quàm Hungaria, & Iſtria producunt: at ſi cupias id ex unitate per dualitatem in trinitate cum æquali permutatione deducere, tuum iter ad Meridiem dirigas oportet, ſic in Cypro votum conſequeris.*

*Proceſſus* Paracelſi.

*Proceſſus* Paracelſi *ridiculus.*

Hiſce verbis ſummum, & in huncuſque diem incognitum arcanum, verius ridicula ſimilitudine obvelatum exponit. Sed *Oedipum* fucus non latet. Quid enim aliud per *roſei coloris ſanguinem à leone extracti* innuit, niſi ſulphuream arſenici tincturam ruberrimam? quid per *aquilæ gluten*, niſi Hydrargyrum ſublimatum? quæ ſimul juncta, & coagulata dant deſideratam Philoſophorum, ut ipſe putat, tincturam. Hanc autem interpretationem veriſſimam eſſe, vel ipſe ex Sibyllino oraculo, ſi Dîs placet, monitus fatetur. Sic enim *Sibylla* dicit:

*Sunt elementa novem mihi, ſum tetraſyllabus autem:*
*Percipe me, primæ tres ſyllabæ efficiuntur*
*Ex binis omnes elementis, cætera reſtant*
*In reliquis, quorum non ſunt vocalia quinq;* &c.

Hoc oraculo, dicit *Paracelſus Sibyllam* nil aliud innuiſſe, quam magni operis materiam, quod eſt ARSENICUM, (idipſum videlicet, quod in priori diſcurſu tanquam inutile ad artem reprobarat) eò quod juxta Ænigma *Sibyllæ* illud novem literis conſtet, ſit tetraſyllabum, cujus tres ſyllabæ primæ ex binis elementis conſtituuntur ſic *Ar*, *Se*, *Ni*, cætera reſtant in reliquis, & tota vox quinque conſonantibus componitur, & ſunt R, S, N, C, M. Atque hæc rectè quidem congruunt,

Cap. VI. gruunt, ſi ſequentia quoad numerum, qui in literis latere dicitur, correſponderent. Veruntamen *Sibyllam* multò differentem ſignificationem per hoc indigitaſſe, cum ſupra eam expoſuerimus, non reiterandam duxi. Dato tamen, non conceſſo, *Sibyllam* vocis ſuæ ſuſurro magni prophetæ mentem concitaſſe; Arſenicum mirandi Lapidis materiam dicto ænigmate indicaſſe; at quid tum? anne ideo veluti unum ex fidei articulis, quos tamen huic poſtponit, tenendum cenſet? Apage cum hiſce veratro purgandis infatuatorum Prophetaſtrûm deliramentis. Nos ſcimus, quid *arſenicum* ſit, quibus polleat viribus: Nonnihil quoque auri in ſe continere ex *Caji Caligulæ* pyrotechnia *Plinii* teſtimonio didicimus, ſed hoc unicum magni operis materiam eſſe, nec ipſe uti ex *præcedenti diſcurſu* patuit, neque Chymicorum alius ullus ſenſit, ne dicam docuit; quod cum ne eum quidem lateret; aliquid *arſenici* tincturæ in ſuo proceſſu jungendum cenſuit, videlicet *gluten aquilæ*, hoc eſt, ſublimato mercurio Leonis ſanguinem ſaturandum duxit. Prætereà in proceſſu *Leonem* hunc, id eſt, arſenicum, in *Oriente* quærendum aſſerit, *Plinii* motus authoritate, qui *Cajum* principem Arſenicum ex Syria quæ eo abundat, Romam ad aurum indè extrahendum, ex Oriente aſportari juſſiſſe dicit; *Mercurium* verò in Hiſtria, quæ fœcundiſſimis ſcatet hydrargyri fodinis, loco, qui Hydria dicitur (de qua in præcedentibus affatim egimus) quærendum cenſet. Si verò hæc omnia ſub proportione 1 ad 2 legitima permutatione conjunxeris, id efficere non poteris, niſi *itinere* ex Hydria *in Meridiem directo*, tuum *in Cypro votum* conſequaris; quo nihil aliud innuit, niſi materiam in Cypro Inſula, Hiſtriæ meridionali, quæ eâ abundat, quærendam eſſe. Atque hoc eſt admirandum illud ſecretum Lapidis, quod *Paracelſus* à *Sibylla* illuſtratus Mundo ſe prodidiſſe vaniſſimo conatu fingit: Quodnam autem id ſecretum ſit, audite & ridete: nil id aliud, quàm *Vitriolum* eſt, Cypro familiare, quin & nomen, ut Arſenicum ἐννεασύλλαβον, cujus arcanum ſub acroſtichi indigitat, ex ejuſdem propriis verbis demonſtro. Arcanum enim tecturus Cyprum inſulam, in qua ſub acroſtichide materiam indigitat; *Viſitabis Interiora Terræ*, id eſt, Cypri, *Rectificando Invenies Occultum Lapidem, Veram Medicinam*. Si enim initiales horum verborum literas in unum colligas, habebis nomen *Vitriolum*, uti ſequitur.

*Interpretatio ænigmatis à Paracelſo propoſiti.*

*Viſitabis Interiora Terræ, Rectificando Invenies Occultum Lapidem Veram Medicinam.*

*Viſitabis Interiora Terræ, Rectificando Invenies Occultum Lapidem Veram Medicinam.*

O quàm grande myſterium nobis aperuit hic magiſter, ſolis pueris forſan incognitum! Quis neſcit, *Vitriolum* in omnibus hucuſque proceſſibus principalem locum tenere? Anne igitur hoc tam peregrinum fuit *Paracelſo*, ut ſolus ipſe hoc arcanum cœlitus ſibi inſpiratum cenſuerit? An non apertiſſimæ impoſturæ criminis convincatur, vel hoc ipſo, dum quod in præcedenti ſuo diſcurſu tanquam materiam inutilem rejecerat, jam ceu arcanum incomparabile in ſuum magiſterium recipiat? Certè ſi *Paracelſus* apud Philoſophorum plebem magni nominis exiſtimationem acquirere ſtudebat, illud, quod impoſtorum, & ſycophantarum proprium eſt, meliori modo exequi non poterat, quàm ſi nugamenta ſua ſub affectato & altiſſimo verborum, rerumque abſtruſiſſimarum ratiocinio, ut nonnihil eſſe viderentur, obvelaret, & Simiam quam agebat rutilo veſtiret amictu. Si hoc Philoſophorum eſt, certè jam pueros, deliras mulierculas, ſutores, barbitonſores hac arte mox in ſummos Philoſophos evadere poſſe, nil ambigo. Plura in *Paracelſi* monumentis detego huic haud abſimilia, quæ ſi cuncta confutare vellem, non jam exiguis foliis, ſed integro libro opus foret: ut proinde mirari ſatis non poſſim, quomodo viri cæteroquin Philoſophiæ, & Chymicæ periti, *Paracelſo* aurem adhibere audeant, cum tamen exceptis paucis, quæ Phyſicam ſapiunt, cætera omnia partim Cabalicis, partim Aſtrologicis, Magiciſque placitis involuta, pleraque etiam ambitioſo nominum, verborumque barbarico modo conſictorum famulitio ſociata, hominem non niſi ambitione plenum demonſtrant, qui ſibi per fas, & nefas, literaturæ Jatrochymias principatum contumaciùs præſcribere non ſit verecundatus; certè ſi quæ ſcripſit, in quintam eſſentiam diſtillaveris, vix quinque uncias bonarum rerum, quæ ejus propriæ ſunt, extraxeris. Sed jam ad alia.

*Paracelſi impoſtura.*

## CAPUT VII.

*Objectiones contra dictos proceſſus, eorumque Auctores, confutantur.*

Cap. VII. OBjiciunt mihi *primò* Alchymiſtæ, iniquum videri Artem jam tot millibus annorum, uti perperam ſibi perſuadent, communi ſapientum calculo acceptam repudiare velle. *Secundo*, Aurum quoque tum veterum, tum modernorum induſtria, arte Chymica confectum ex teſtimoniis fide digniſſimis conſtare. *Tertiò*, Viros Alchymiſtas, veræ artis profeſſores, homines DEO devotos, & religione ſacra obſtrictos, qui complura divino lumine illuſtrati exercuerunt, cenſoriâ virgâ tanto rigore verberare, apertæ impoſturæ criminis convincere, minimè tolerari poſſe.

Hæc ſunt præcipua puncta, quæ Alchymiſtæ ad artis ſuæ veritatem demonſtrandam Antagoniſtis objicere ſolent. Ad quorum ſingula jam tempus eſt, ut reſpondeamus.

*Sect.* II. Quod itaque iniquum videatur Alchymiſtis, artem jam à tot millibus annorum in veritatis ſuæ profeſſione durantem à me reprobari; id non iniquo, ſed æquiſſimo jure me aſſerere ſibi perſuadeant velim. De *antiquitate artis* quidquid ſit, jam ſupra à temporibus Romanorum Imperatorum nil de ea cognitum fuiſſe ſatis oſtendi; qui verò eam vel ab ipſo *Adamo*, uti *Paracelſus*, ejuſque ſequaces derivant, uti incertæ, inutiles, frivolæ conjecturæ ſunt & nullo prorſus fundamento nixæ, ita quoque tempus perdam, ſi ea confutare velim; cum Alchymiſtarum proprium ſit, ut vel ad primam aliquam auri mentionem in ſacris libris occurrentem, ſtatim Spiritum Sanctum hoc ipſo nil aliud, quàm admirandum hujus Lapidis arcanum indigitaſſe, majori forſan fide, quam vel ipſa ſacroſancta fidei myſteria credant.

*Confutatio eorum qui dicunt aurum verum à variis confectum eſſe.* Sed relictis hiſce vanitatibus, ad ea nos convertamus, quæ majus ad vanitatem Alchymiæ comprobandum pondus habere videntur; & eſt de *auro Chymico* à ſapientibus viris nullo non tempore facto. Quibus, ne amplioribus verborum ratiociniis tempus teram, Reſpondeo, aurum eos confeciſſe, haud ægrè fateor; non tamen illud, quod illi virtute Lapidis ſui per tincturam auri in infinitum multiplicativam conficere ſe poſſe, ſomniarunt: quomodo autem, & qua arte aurum confecerint, paulò pòſt pluribus modis oſtendemus. Aurum verò illud centuplò auro naturali nobilius, excellentius, illuſtrius, exquiſitioribuſque dotibus præditum, per dictam lapidis tincturam in infinitum multiplicativam unquam perfeciſſe, nego, atque iterum iterumque nego.

Sed urgent, quod aliquando factum eſt, id & in hunc uſque diem fieri poſſe, nemo facile negârit, ſed aurum tale factum fuiſſe, teſtimonia Chymicorum innumeris hiſtoriis demonſtrant, Ergò. Minorem probant *Quinam famoſi illi Chryſopœi.* inductione: *Raymundi Lulli, Arnoldi Villanovani, Rupiciſſæ, Bernaudi Treviſani*, & quorum non tandem? *Raymundum* enim *Lullum* in præſentia *Ricardi* Regis Angliæ aurum puriſſimum arte Chymica confeciſſe; *Arnoldum* quoque in præſentia *Roberti* Regis Neapolitani præſtitiſſe. Sed omnia hæc uti ex ejus ſuprapoſito diſcurſu patuit, *Paracelſus* Chymicorum monarcha falſa aſſerit: monetam quoque auream, quam *roſam nobilem* dicit vulgus, quamque ex auro à ſe confecto cudiſſe dicitur, ſophiſticam prorſus, & nullius momenti fuiſſe aſſerit, cui plurimi ex Angliæ Medicis ſubſcribunt. *Rupiciſſa* quoque tantum abeſt, ut aurum confeciſſe dicatur, ut potius de ſe contrarium aſſerere videatur *lib. primo de quinta eſſentia. art.* 1. *c.* 22. ubi primò ſe transmutationem metallorum non docere, eò quod Ordinis *S. Franciſci*, cui ſe conſecraverat, legibus prohiberetur: falſam autem eſſe Chryſopœiam, & periculoſam, nec niſi revelatione Divina doceri, hiſce verbis oſtendit: *Conteſtor*, inquit, *omnibus Euangelicis viris* DEO *invocato in teſtem, quod ſi diabolo inſtigante in operationes Alchymicas illabantur, facilè in reprobum ſenſum dentur. Et ſcio, quia eſt via perditionis, & mali; adeò, quod nullus philoſophorum ſcripſit veritatem in libris, niſi fictè & ſub parabolis, quæ non valent intelligi, nec comprehendi ingenio humano. Et nota etiam, quod nullus valeat ad ſublimia hujus artis pervenire, niſi fuerit per altiſſimam contemplationem, & ſanctiſſimam vitam deificata prius mens ejus, ita ut non ſolùm cognoſcat omnia interiora Naturæ; ſed etiam cognoſcat tranſmutabilem tranſmutare naturam, & hoc paucißimis eſt conceſſum. Et communiter hi fictionum, & ſophiſticationum ſectatores ſunt, & efficiuntur falſificatores monetæ, & ſigillorum Prælatorum, & Principum, vagabundi, deceptores, & damnabilis vitæ, de quibus verificatur ad literam iſtud* Pauli 2. ad Corinth. 3. *dicentis*: ſemper diſcentes, & nunquam ad ſcientiam pervenientes; *quia quando non poſſunt ad ſcientiam perfectam pervenire, ad ſophiſticationes inutiles ſe convertunt, & communiter malo fine clauduntur.* *Rupiciſſæ de auro Alchymiſtarum judicium.*

Hæc rectè quidem omnia dicta ſunt à *Rupiciſſa* celeberrimo ſui temporis Alchymiſta; qui utinam, ſicut falſum, inane, imò diabolicis illuſionibus expoſitum Alchymiæ ſtudium deteſtatus eſt, ita quoque illud ſe neſcire dixiſſet, eo ſanè egregium genuitatis teſtimonium de ſe præbuiſſet: Verùm cum non humano ſtudio, ſed *revelatione Divina* id *accepiſſe* ſe aſſerat, eundem aliorum impoſtorum numero non poſſum non adſcribere; ait enim utramque Chymiam divinitus ſibi inſpiratam, Medicamenta inquam, quæ miraculi inſtar ab omnibus morbis ſanant, quin vel ipſa metalla imperfecta in aurum, & argentum valent momenti ſpatio commutare, in carcere, per Divinas revelationes ſe accepiſſe, dicit: quomodo verò carceri incluſus non illuſus à Satana veritatem aſſertionis à ſe factæ explorare valuerit, quis capiet? Panaceam verò illam omnium morborum medicatricem cœlitùs ſibi inſpiratam quis credet, cùm eandem quaſi de verbo ad verbum, uti unum cum altero comparanti patebit, ex *Lullo* deſcripſerit? certè virum vanitatibus iis qui & χαινοδοξίαν ambiunt propriis, uti & vaticiniis deditiſſimum fuiſſe Franciſcus Picus teſtatur his verbis: *Joannes de Rupiciſſa doctum alioquin Theologum, eò legimus inſaniæ deveniſſe, ut quæpiam de futuris à ſemet affirmata, nec minis, nec carcere, quo à ſui Ordinis Miniſtro detinebatur, recantare voluerit, quin & impenſius ea ſemper aſſeveravit. Tandem Spiritus mendax in ore ejus inventus eſt, & jam centum, & eò amplius anni fluxere, quo mendax apparuit.* Quæ eadem apud *Philippum Bergomenſem* leguntur. *Panacea Rupiciſſæ nullius momenti eſt.* *Fr. Picus.* *Philippus Bergom.*

Hæc

Cap. VII.

Hac mentis inſaniâ omnes ad unum laborarunt Alchymiſtæ; & quamvis *Lullus* poſt converſionem ſuam ſanctam vitam duxerit martyrio conſecratam, & rejecta vanitate veritatem amplexus, omnes de Alchymia libros *Vulcano* dare decreverit, niſi diſcipulorum induſtria clam ſubducti fuiſſent; ante converſionem tamen eundem liberam vitam duxiſſe, & vanitatibus plurimum deditum fuiſſe, ex vita ipſius colligitur. Artem quippe ſuam Divinitus ſibi collatam in præfatione ad artem operativam his verbis oſtendit: *Quadam nocte*, inquit, *ſemel à ſomno ſurgenti mihi viliſſimo, & indigno peccatori, hæc ſequentia fuerunt revelata, quæ quidem ſecreta fuerunt prius revelata* B. Ægidio *in Eremo degenti.* Si itaque *Lullus* artem magnam lapidis calluit, aurumque (uti de eo teſtatur *Robertus* idem Alchymiſta) in Anglia revelatione Divina, quâ gloriatur, confecit; certe id humana arte fieri non poſſe, hoc ipſo docuit. Utrùm verò aurum illud lapidis ope, modo Alchymiſtis falſariis ſolito confecerit, poſtea examinabitur. Certè quidam hiſtoriam controvertunt; alii eam ſtrenuè negarunt, vanamque *Paracelſus*, & *Bernardus Treviſanus* oſtenderunt; quorum hic *Chymicos*, inquit, *libros à* Lullo *conſcriptos negare non poſſumus, qui tamen potius à via recta ſeducunt, quàm ad ſcopum dirigant.*

*Lullus revelatione divina artem didicit.*

Robertus.

Ex quibus omnibus allatis Alchymiſtarum ad fallacias fictum factumque ingenium luculenter patet; ut proinde nulla Arti Auriferæ fides habenda ſit; unde vel ipſi cum *Ixionis* rotam in Alchymicis culinis diu, multumque verſantes cum irrito conatu, ſumptibus maximis, inutili labore expenſis, nil in magnæ Artis opere proficerent, veluti deſperatione in tranſverſum acti Caſtris Hermeticis deſertis, ſeſe ad Chymiam illam multò nobiliorem, utilioremque, quæ in humani corporis cura, morborumque omnium medicatione conſiſtit, uti libri eorum docent, ſe contulerunt.

*Solutio 3 Objectionis.*

Sed progredior ad *tertiam objectionem*, qua Alchymiſtas dicitur homines Deo devotos, miſericordes, & erga pauperes beneficos fuiſſe, & conſequenter à Deo præ cæteris in Artis magnæ opere illuminatos fuiſſe. Jam *ſanctitatem* horum hominum pauliſper expandamus. Qualis *Lullus* ante ſuam converſionem fuerit, ſuprà declaratum fuit, etſi Divina luce poſtmodum illuſtratus errores, & vanitates ſuas cognoverit, unde in pœnitentiæ operibus eremiticam vitam, vaniſſimo ſtudiorum priſtinorum exercitio repudiato aliquantiſper ſectatus eſt, deinde etiam charitatis erga proximum operibus totum ſe impendens, tandem in Africa, dum fidem Chriſtianam propagaret, lapidibus obrutus vitam felici Martyrii fine concluſiſſe fertur. Vide vitam ejus non minus piè, quàm eleganter à *P. Cauſino* deſcriptam. *Arnoldum* verò aurum apud *Robertum* Regem Neapolitanum, ſophiſticum feciſſe, *Paracelſus* oſtendit ſatis; quàm autem magicis artibus deditus fuerit, *Franciſcus Picus* teſtatur, eum magicas ligaturas naturæ viribus attribuiſſe, & præterquam quod rerum naturalium non adeò gnarus fuerit, multa quoque ſuperſtitione infectum fuiſſe, in libello *de parte operatrice* oſtendit, Prophetiæ quoque donum affectaſſe citatus *Picus* refert: *Arnoldus*, inquit, *Hiſpanus, præter ea, quæ de futuro Anti-Chriſti adventu conjectatus fuerat, revelationem quandam multarum, atque magnarum rerum factam adducit in libro de myſteriis Cymbalorum, & adventu Anti-Chriſti ad monachos Scalæ* Dei, *quæ centum annos præfixit eventibus: præteriere ducenti anni jam elapſi, & necdum impletam eſſe prænunciationem conſtat.* Hunc præterea eò dementiæ veniſſe conſtat, ut ſe *hominem perfectum* Chymica arte perfeciſſe jactaret, & cum jam, inquit, in vitro Chymico embryonem omnibus organis, membriſque præditum comperiſſet, ab opere deſtitiſſe, ne Deum ad animam ei rationalem infundendam cogere videretur. O impia dogmata! ô Satanicas hominum machinationes! habes hîc Archichymiſtæ *Arnoldi* diabolicæ ἀνθρωποτεχνίας auctorem, flammis, quàm laude ingenii digniorem, & tales tamen nebulones Deo devotos Chymicaſtri putant? Sequitur *Paracelſus*, quem cum omnium ſcelerum colluvie contaminatum fuiſſe ferant, quis eum aliquid ſive in medicina, ſive in magnæ Artis opere, præſtitiſſe ſibi perſuadebit?

*Lullus martyrio coronatur in Africa.*

P. Cauſinus.

*Arnoldus illicitis artibus deditus.*

Fr. Picus.

*Prophetiæ donum affectavit* Arnoldus.

*Hominem arte Chymica ſe feciſſe* Arnoldus *impiè aſſerit.*

Paracelſus *qualis fuerit.*

Sed ne ei injuriam feciſſe videar, Auctores hîc adnectam fide digniſſimos, qui quid de virtutibus *Paracelſi* primò Amanuenſis & famulus ejus *Oporinus*, quid *Henricus Bullingerus*, *Eraſtus*, *Geſnerus* compopulares ejus ſcripſerint, audite & horrete; *Bullingerus*, ut quam religionem coleret, experiretur: *Contuli*, inquit, *cum eo ſemel atque iterum de rebus variis, etiam Theologicis, & religionis, ſed ex omnibus ejus ſermonibus pietatis nihil intelligere licuit, magiæ verò, quam ille neſcio quam fingebat, ut plurimùm, Aurigarum individuus, quorum converſatione delectabatur, ſocius & compotator.* Et paulò poſt, *Oporino* & *Eraſto* ſubſcribentibus. *Breviter*, inquit, *ſordidus erat per omnia, & homo ſpurcus, rarò aut nunquam ingrediebatur cœtus ſacros, & viſus eſt* Deum *& res Divinas leviter curare. Ecce egregiam viri ſanctitatem.* Utebatur in morbis profligandis plerumque exorciſmis magicis, quam rem cum ægrè ferrent viri docti, in ea ſemper verba prorupiſſe fertur Germanica: Will Gott nicht helfen/ ſo helff der teuffel. *Si* Deus *juvare nolit, juvet diabolus.* *Oporinus* de vita, & moribus Magiſtri ſui *Paracelſi* in quadam ad *Joannem Vejerum* epiſtola inter alia ſic ſcribit: *Adeò erat totis diebus, & noctibus (dum ego familiariter ipſi per biennium convixi) ebrietati, & crapulæ deditus, ut vix unam, alteramque horam ſobrium eum*

Oporinus. Bullinger. Eraſtus. Geſnerus.

*Sect. II.*

eum reperire licuerit, atque dum maximè ebrius eſſet, domum reverſus dictare mihi aliquid ſuæ philoſophiæ ſolebat. Noctu, toto quo ipſi convixi, tempore, nunquam ſe exuit, plerumque non niſi ebrius ad extremam noctem ibat cubitum, atque ita ut erat indutus, adjuncto ſibi gladio, quem carnificis cujuſdam fuiſſe jactabat, in ſtratum ſe conjiciebat, ac ſæpè media nocte ſurgens per cubiculum nudo gladio ita inſæviebat, ita crebris ictibus in pavimentum, & parietes impetebat, ut ego non ſemel caput mihi amputatum iri metuerem: Interea ſe vaticinari quædam ſimulabat, arcanorumque quorundam cognitionem præ ſe ferebat, orare autem nunquam vidi, neque audivi.* Teſtatur & hæc *Geſnerus* medicus, & philoſophus, nec non rerum Chymicarum peritiſſimus. *Noſtro*, inquit, *tempore vixit* Paracelſus, *Medicinam per diverſas Helvetiæ, Germaniæ, & Poloniæ regiones vagabundus exercuit, dum pecuniâ careret, quâ modicâ acquiſitâ, vino, & ludis deditus, uti conſtans fama eſt, nemini medebatur; dæmone utebatur familiari, uti ex ejus diſcipulo audivi, natura, & eloquentia, quàm literis, & ſtudio doctior: prorſus inconſtans, nunc Theologus, jam Medicus, modo magus, ſæpè compotator, & aleator inter ruſticos.* Imò ſemet fatetur percuſſorem fuiſſe, teſte *Eraſto*, & aliquoties ob id, vel etiam ob alia in carcerem conjectum.

*Exemplaris vita Paracelſi.*

Paracelſus *contumelioſus in omnes Medicos.*

Atque hæ ſunt virtutes *Paracelſo* Propheta dignæ. Quàm verò contumelioſus in omnes præteritorum ſæculorum Medicos, *Galenum, Hippocratem*, & quotquot eos ſecuti ſunt, fuerit, quàm inaudita animi contumacia, tum in repudiandis meliorum Auctorum ſcriptis, tum in propriis exaltandis fuerit: legat, cui otium eſt, Librum, quem *Paramirum* inſcripſit, & ſtupebit immoderati animi inſolentiam prorſus intolerabilem. Et hoc eſt, eſſe DEO devotum virum: ſi enim præter cerebrum temulentiâ vini perpetuò fumans, & ventrem, alium Deum non cognoſcebat; ſi dæmoniacæ magiæ, & cabalæ, pravarumque artium cultor; quis tantam ejus, quâ gloriatur, ſcientiam, Divinæ revelationi acceptam feret? quomodo in tot, tantiſque vitiis, ac peccatis ſubjectam animam, ſapientiam DEI, aut paucis conceſſum prophetiæ donum introire poſſe putabis? Certè talia minimè DEUM habent Magiſtrum: quis in animum inducet ſuum, hominem illum, cum vel maximè fureret, maximè ſapuiſſe? quis omnes ſanæ mentis homines à furibundo, & inſipiente nebulone in ſapientiæ ſtudio ſuperatos eſſe cenſebit.

*Laus* Hippocratis *&* Galeni.

*Hippocrate* neminem doctiorem omnes fatentur, de medicina ſimplici neminem, qui plura ſciverit, ſcripſerit potiora, tanta fide, nihil ut ſcripſerit, quod nos neſcire voluerit, tanta ſolertia, ut pauci poſt illum ſciverint, quod ille ignoraret; τελειωτάτην πραγματείαν ejus *Galenus* miratur, agnoſcit gratis hujus immenſum ſtudium, quo Græciam & Latium uno concluſerit volumine, vetuſtis dederit novitatem, novis auctoritatem, obſoletis nitorem, obſcuris lumen, faſtidioſis gratiam, dubiis fidem; hunc tamen unà cum *Galeno* & *Avicenna* nauci ducit, de quibus ebrioſus helluo præfatione in Paragranum, *ſe*, inquit, *litteras à* Galeno *ex inferno accepiſſe: ſe cum* Avicenna *in veſtibulo inferni de ſuo auro potabili, tinctura phyſicorum, quinta eſſentia, lapide Philoſophorum, Mithridatio,* & *Theriaca diſputaſſe.* Quæ omnia, uti à ſapientis animo longè remota ſunt, ita quoque non niſi ebriæ nec non temulentæ mentis dictamina eſſe cenſeas; quod & in ſequentibus, intolerabili prorſus jactantia, & ſine exemplo talibus verbis indicat: *Hoc,* inquit, *ſit vobis dictum ô medici, ſtultiſſimus pileus occipitii mei plus ſcit, quàm vos, & omnes veſtri ſcriptores, & calceorum annuli ſunt doctiores, quàm veſter* Galenus *&* Avicenna; *& barba mea plus experta eſt, quàm omnes veſtræ Academiæ: quin & horam ipſam ſentiam, quando ſues nos in lutum trahent; vos me ſequi oportebit, non ego vos; me ſequemini omnes Arabes, Græci, Latini, Galli, Itali, Germani, Sarmatæ, omnes inquam, me ſequemini, non ego vos; nullus veſtrum vel in abditiſſimo angulo, ubi omnes mingunt, manebit. Ego monarcha ero, mea erit monarchia, ego geram monarchiam meam & cingam lumbos veſtros.* Hæc ſunt verba *Paracelſi*, quorum farraginem ingentem in Libro, quem *Paragranum* vocat, reperias, ubi tot verbis obſcœnis, inhoneſtis, & quæ caſtas aures mirum in modum flagellent, in totius ſapientiæ conſultiſſimos viros ſævit, nil ut ſtultius, ſuperſtitioſius, nihil obſcœnius, immodeſtiuſque ab homine rationis compote proferri queat, adeóque non tam à DEO illuminatus, quàm à dæmone obſeſſus videri poſſit. Quid enim à ratione magis alienum eſt, quàm omnium Græcanicæ ſcholæ ſapientum glorioſa monumenta, excrementa, ſordes, peripſemata dicere? non illos plus ſcire, uti in *ſuo Paragrano* dicit, quàm intelligat vacca Helvetica. O quàm melius fuiſſet, ſi *Paracelſus* in *Paragrano* ſuo paraſſet granum ſalis, unâ librâ hellebori commixtâ, quo purgato cerebro melius ſapuiſſet, & quo impudentiſſimus nebulo, ſcurra trivialis, & Thraſo inſolentiſſimus, furiis infernalibus agitatus à tanta mentis amentia liberari potuiſſet.

Paracelſus *omnes medicinæ principes contemnit.*

Paracelſi *faſtus & arrogantia.*

*Scurrilitas* Paracelſi.

Paracelſus *pauca habet proprii ingenii labore culta, ex aliis omnia.*

Ego ſanè ſummâ diligentiâ omnes ejus libros me ſagaci mentis oculo evolviſſe teſtari poſſum, tum curioſitate, tum veritatis amore impulſus, ut quidnam in iis lateret, quod nonnulli tantopere admirarentur, cognoſcerem: ſed poſtquam ritè omnia annotaſſem, præter paucula, quæ tamen ſua non erant, nil niſi nugas, affectatas verborum formulas, conjecturas in aëre fundatas, experimenta falſiſſima, non tantum circa naturalium rerum proprietates, ſed etiam circa mineralium, lapidum, gemmarum, metallo-

Cap. VII. tallorumque virtutes, eorumque cauſas, ut plurimum à foſſoribus, & pharmaceutriis mulierculis acceptas: quæ omnia hoc loco contrariis experimentis comprobare poſſem, ſi & tempus & operis argumentum id permitterent, comperi. Sunt ferè omnia partim ex *Lullo* & *Arnoldo*, partim ex *Iſaaco Hollando*, & *Baſilio Valentino* ſuffurata, quos tamen nè plagiarii criminis reus conſtitueretur, præterquam quod eos, à quibus ſuam doctrinam ſurripuerat, de inutili eorum labore, opprobrioſe reprehendit, ea quoque tanta ſimilitudinum caligine involvit, ut in limpidiſſimis aquis aterrimi coloris profuſione ſepiam verius, quàm polypum egiſſe videatur.

*Plagiarium crimen* Paracelſi.

Vidi præterea, quæcunque de Cabala ſcripſit, omnia ad unum ex ſuperſtitioſis Hebræorum, Saracenorumque officinis deſumpſiſſe, uti in *Oedipo Tomo II. de Cabala Hebræorum, Saracenorumque* fusè demonſtravi. Utrique Cabalæ Hebraicæ, & Saracenicæ tantam fidem impius homo habuit tum in ſuo Paragrano, & Paramiro, tum in Archidoxis, quin & in Libris de origine morb. inviſ. in Manuali de Lapide Philoſophorum, Libro de Vexationibus Alchymiſtarum, ut omnes Veteris teſtamenti Prophetas, non niſi Cabalæ ope Vaticinia ſua peregiſſe, non minus ſtolidè, quàm impiè aſſerat: quarum tamen neutram non dicam intellexit, ſed ne legere quidem, linguarum inſcitiâ præpeditus, potuit: Sola enim Judæorum, & Turcacarum quorundam familiaritate uſus, ex Satanicis illis officinis nonnulla, utique quanto magis impia, & diabolica, tanto cariora ſuis hinc indè ſchediaſmatis inſeruit, magnum utique ſub ipſis quid latere ratus, quod à Satana doctore, & magiſtro ſuo prodiiſſet.

*Cabalæ cultura impia.*

Quidquid enim Cabaliſtæ, de Enſalmis, exorciſmis, ſuperſtitioſis amuletis periaptis, phylacteriis docent, eos in ſuum penum veluti ſacroſancta myſteria adſcivit: Ex hoc in orbem promanavit impium illud, & Satanicum figmentum, quod *Philoſophiam Moſaicam* impiè more ſolito vocant, & *unguentum armarium* multiplici modo, conficiendum docent; in quo nihil ferè ingredi reperias, quod non è manu Carnificis extortum fuerit, quemadmodum gladius neſcio cujus famoſi Carnificis, *Paracelſi* individuus comes ſuprà allatus ſatis demonſtrat. Ex hoc fonte *tranſplantatio morborum*, innumeris ſuperſtitionibus & deliramentis referta prodiit; quæ uti indigna ſunt, quæ referantur, ita quoque, cum ea in *Arte noſtra Magnetica* aliiſque operibus confutaverimus, de iis modò ſileo.

Paracelſus *ſuperſtitioſus.*

Philoſophia Moſaica *ab Alchymiſtis conficta, impia.*

Quam verò magiæ deditus fuerit *Paracelſus*, ipſe de ſe teſtatur Libro *de compoſitione metallorum*, ubi de *Electro*, atque inauditis omnibus ſeculis ſub eo latentibus virtutibus cum diù diſcurriſſet, tandem infert: *Non poſſum tamen non commemorare, quale quantumque miraculum in Hiſpania viderim, cum apud quendam Necromantam eſſem, qui habebat* campanam *duarum fortè librarum ponderis, hujus ille magico pulſu, multa, & varia ſpectra, & ſpirituum viſiones accerſebat & adducebat. Nam cum in Campanæ parte interiori verba quædam, & Characteres aliquos inſcripſiſſet, ſimul ac ſonus, & tinnitus ejus ſentiebatur, apparebat ſpiritus ejus formæ, qua volebat. Præterea campanæ pulſus ejus fuit potentiæ, ut multas alias viſiones ſpirituum, hominum etiam, & pecudum, quas vellet, produceret in medium, & abigeret: hujus generis multa apud eum vidi: hoc tamen obſervabam, quod, ſi quid novi operaturus erat, characteres, & nomina renovaret, & mutaret. Non autem eò perveni, ut homo arcanum, & myſterium verborum, atque characterum mihi communicaret. Cœpi tandem ipſe hac de re penitius ſpeculari, ita ut in mentem mihi venirent, quæ hoc loco tacebimus. Sciatis autem plus in campana illa, quàm verbis momenti fuiſſe. Volo autem vos mihi vehementer credere, materiam campanæ illius, noſtrum* electrum *fuiſſe.* Hæc *Paracelſus*. Verum cum ante decem annos circiter, hujusmodi *campanæ ectypon* in formam pelvis, & innumeris magicis Characteribus inſignitum (quod *Marchionis de Villena* celeberrimi Magi fuiſſe, Hiſpani dicunt) ex Hiſpania ad me per eruditiſſimum Patrem *Thomam de Lyon*, ſummum Theologum & virum πολύγλωσσον ad me tranſmiſſum fuiſſet, ea intentione, ut quid ſibi tot, tantique characteres, & figurarum exoticarum exhibitio vellet, exponerem; quod juſſum fuerat, præſtiti, in qua quidquid Necromanticæ artes reconditum habent, veluti in epitome quadam compilatum inveni. Explicationem hujus vide in *Oedipi tomo II. parte 2. Syntag. de Magia Ægypt.* ubi, quæ *Paracelſus* tantopere noſſe appetebat, omnibus DEI timore imbutis, remis veliſque, veluti Satanæ retia vitanda admonui.

*Magiæ deditus* Paracelſus.

*Campana magica* Marchionis de Villena.

Unum præterire non poſſum, & eſt, quod *Paracelſus* Philoſophiæ naturalis paulatim limites tranſgreſſus, ſupracitatum *Arnoldum* non degeneris ingenii hominem ſecutus, arte ſua Chymica verum hominem generare ſe poſſe jactet. Verum ut quanta impii Alchymiſtæ contra omnia divina, humanaque Naturæ jura, Satanica machinatione audeant, proceſſum ſubdo. Sic itaque ait *l. 1. de Nat. rer. Quæſtiò*, inquit, *fuit, inter nonnullos ex antiquis Philoſophis, (quorum tamen præter* Arnoldum, *alium novi neminem) an arte, & natura fieri poſſit, hominem gigni extra muliebrem uterum, & matricem naturalem? Ad hoc reſpondeo, quod id Arti Spagyricæ, & Naturæ nullo modo repugnet, imò bene poſſibile ſit; ut autem id fiat, hoc modo procedendum eſt: Sperma viri per ſe in cucurbita ſigillata putrefiat putrefactione ventris equini, (eſt hoc vas Chymicis uſitatum) per quadraginta dies, aut tam diu, donec incipiat vivere, & moveri, & agitari, quod facilè videri poteſt: poſt hoc tempus aliquo modo homini ſimile erit, attamen pellucidum, & ſine corpore; ſi jam poſthac quotidiè arcano ſanguinis humani cautè, & prudenter nutriatur, & paſcatur,*

Paracelſus *arte Chymica* verum hominem *producere ſe poſſe impie præſumit.*

*Sect. II.*

*tur, & per quadraginta ſeptimanas in perpetuo, & æquabili calore ventris equini conſervetur; fit ut verus, & vivus infans, habens omnia membra infantis, qui ex muliere natus eſt, ſed longè minor. Hunc nos homunculum vocamus, & is poſteà eo modo, quo alius infans ſumma diligentia, & ſtudio educandus eſt, donec adoleſcat, & ſapere, atque intelligere incipiat. Hoc jam unum ex maximis ſecretis, quod* DEUS *mortali, & peccatis obnoxio homini patefecit; eſt enim miraculum, & magnale* DEI, *& arcanum ſupra omnia arcana, & meritò in ſecretis ſervari debet uſque ad extrema tempora, quando nihil erit reconditum, ſed omnia manifeſtabuntur.*

*Qualitates hominum arte Chymica productorum.*

Dicit deinde tales olim fuiſſe, & etiamnum ſupereſſe ex hujuſmodi Chymiurgia Satyros, Nymphas, Eveſtros, Montanos dæmunculos, pygmæos, & gigantes exortos; hi enim homines arte producti, cum ad ætatem virilem pervenerint, in homines evadunt miraculoſos, & inſtrumenta fiunt magnarum rerum, victoriis ingentibus inclyti, & illuſtres; præterea omnes hi, uti arte obtinent vitam ſuam, ita omnia quoque Naturæ ſecreta, & abſcondita acquirunt. Valde dubito, ne vel ipſe *Paracelſus* ex hiſce tam admirandis partubus unus ſit, cum enim neminem plura ſe ſciviſſe, in ſuo *Paramiro* glorietur; præterea αὐτοδίδακτον à nemine alio ſuam de abditis Naturæ myſteriis ſcientiam didiciſſe pluribus in locis teſtetur: Dicerem profectò, eum ſi non ex utero matris, certè vel ex Ephialte quodam, aut Incubo, vel alio horrendo quodam dæmone, veluti ex putrido, & virulento fungo conceptum natumque ſpurium hoc monſtrum prodiiſſe, Faunorum Nympharumque filium, dæmoni, quàm homini ſimiliorem.

*Extra uterum hominem produci nequire rationibus oſtenditur.*

Ex hac ſtulta Chymiurgia patet, quàm hujus hominis in rebus aſſerendis, & inconſulta quadam præcipitantia quælibet effutiendi audacia ſit, & temeritas in iis rebus inquam, à quibus, non dicam, DEUS, & Natura, ſed vel ipſa ratio abhorreat. Quis Medicorum, Anatomicorumque neſcit, extra vas muliebre hominem generare tam impoſſibile eſſe, quàm impoſſibile eſt ſemen bruti terræ injectum, indè ſimilis ſpeciei brutum educere? quis in vitrea cucurbita *calorem* materno calori prorſus heterogeneum, & naturæ ipſi contrarium aſſignabit? quis *nutrimentum* per vaſa & venas umbilicares proportionatum, quin & *materni ſeminis* ad formandum fœtum neceſſariam portionem, per ſanguinem humanum, uti ipſe præſcribit, jam extra venas mortuum, & prorſus inefficacem aſſignabit? certè id neque Angelo, neque Dæmoni conceſſum eſſe, quis non videt? Quis vero Embryoni jam organizato animam rationalem infundet? Anne forſan DEUM Opt. Max. ab hujuſmodi Satanicis miniſtris ad horrendæ geneſis concurſum ſollicitari poſſe putabis? Sed hoc vel ſentire, impium, blaſphemum, & atheum eſſe, quis neſcit? Dato verò per impoſſibile, *animam* huic diabolico embryoni infundi, an non ſequeretur indè, hujuſmodi monſtrum humanum, uti à communibus humanæ generationis legibus exemptum eſt, ita quoque à *peccato originali*, & cæteris humanæ conditionis miſeriis peccato ſubditis immune futurum? quo quid magis impium, & blaſphemum dici poſſit, non video. O Divinæ clementiæ patientiam & longanimitatem, quæ tam monſtruoſorum hominum portenta non, *Core* & *Abironis* exemplo, ſubvertat! ſed hæc ſufficiant ad enormes, & planè prodigioſos Bombaſtici partus ob oculos veritatis amantis *Lectoris* ponendos.

*Fratres Roſeæ crucis Magi.*

*Magi.*

Huic ſimiles ſunt illi fratres qui à Roſea cruce nomen habent, impium genus hominum & diabolico commercio tumidum: cujuſmodi fuerunt *Cornelius Agrippa*, omni diabolicarum artium eruditione clarus, quem & à dæmone tandem ſuffocatum dignas ſceleribus pœnas luiſſe ex vita illius ſat ſuperque conſtat. Talis *Sendivogius*, talis *Robertus de Fluctibus*, talis *Marchio de Villena*, & innumeri alii, quorum piget meminiſſe, omnes Magi, & Alchymiſtæ, quorum dogma fuit, licitum eſſe, à diabolo diſcere nonnihil, dummodò naturalium rerum ſcientiam concernat; & hi quidem ab humani generis hoſte inſtructi, *aurum* feciſſe dicuntur, & omnia *morborum* genera curaſſe, ſed hoc pacto, ut unum ſemper ex decem occiderent; horum inſana dogmata talia ſunt, ut æterno ſilentio, & tenebris, quam luce digniora ſint.

*Dogma fratrum Roſeæ crucis.*

*Hermann. Conringius.*

Unde eruditus *Conringius* in ſuo de *Hermetica Medicina* inſigni ſanè Libro, rectè refert. *Paracelſus quantumcunque acuti fuerit ingenii, tamen non fuit moribus temperatis, quales exigit veritatis palæſtra, certè ipſi mores magnum patiuntur Paracelſinæ doctrinæ præjudicium. Ecquid enim ab homine mago, veræ, & ſolidæ doctrinæ exſpectare liceat? Equidem haud negarim, dæmonem homini nonnihil etiam veræ ſcientiæ inſpirare poſſe; ſed hactenus compertum non eſt, dæmonis auxilio quemquam ita ſapuiſſe, ut non ſimul in quam plurimos errores ſit deductus, patre mendaciorum unam veritatem proditam, mille mendaciis compenſante.*

*Intentio Authoris in confutanda Alchymia.*

Cum itaque talis fuerit *Paracelſus*, quis tantum mendaciorum fabrum unquam aurum confeciſſe, ne dicam artem noviſſe ſibi perſuadere poterit? Non neſcio, complures illum habuiſſe aſſeclas, & innumeros tractatus de *Aurificio* prodiiſſe, & quotidie prodire; qui tamen omnes, uti debili, & infirmo eorum, quos allegavimus, doctorum fundamento nituntur; ita quoque quidquid dicant, ſcribant, jactitent, jurent, perjurent de benedicti, verius, maledicti *Lapidis* ſtructura, nil ſanè adducent, quod fidem mereatur. Sed ne cæcus de colore, ſurduſve de ſono, injuſtè judicare videar, jam tandem, quibus modis tum principes, tum plebejos homines, quibus artibus, qua dexteritate deceperint, & etiamnum decipere non deſinant, ut veritas tandem eluceſcat, aperiamus.

CA-

## CAPUT VIII.

# PSEUDOCHYMICUM,

*De dolis, & deceptionibus, modiſque, queis Alchymiſtæ verum Aurum ſe conficere poſſe uti olim jactitarunt, ita & hodierno die adhuc jactitare non ceſſant.*

*Cap.* VIII. FUſius forſan, quàm par erat, in præcedentibus de ſolitis in *Arte magna* proceſſibus egimus, & ni fallor ex modo operandi oſtendimus fieri non poſſe ab iis, quod tanta verborum debuccinatione Alchymiſtæ, ceu infallibile opus, artemque non niſi Angelis forſan, tanquam rerum naturalium præſidibus cognitam deprædicant. Quam enim principiis Naturæ contrarium ſit, res inanimatas de ſpecie in ſpecies toto cœlo differentes transmutare, vitam dare corporibus mortuis, multiplicare in infinitum, id quod nec ex parte agentis, nec patientis ullam in ſe vitam vegetativam habet, quis non videt? Diximus quoque fieri non poſſe, ut ad Naturæ exemplar operantes intentum finem acquirant. ſiquidem per tot calcinationes, ſublimationes, diſſolutiones, putrefactiones, fermentationeſque, tantum abeſt, ut unica illa, & tantoperè deſiderata *auri forma* exeat, ut potius per tot ignis, aquarumque acutiſſimarum tormenta, in mille alias formas traducta, tandem tota illa intenta forma pereat, & deſtruatur. Accedit, quod *graduum calor* incognitus, & rerum adaptandarum combinatio in indiviſibili conſiſtat, ad quod attingere humano ingenio denegatum eſt. Adduximus quoque vel primorum *Alchymiſtarum contradictiones* ubique paſſim obvias, quæ luculento ſanè teſtimonio indicant, conſiſtere non poſſe, quod tot difficultatibus, litibus, diſſidiis, jurgiis expoſitum eſt, cum veritas una, & ſimplex ſit, quæ ſemel revelata, nunquam ſua deſtituitur certitudine. Verum cum circa aureum argumentum totius negotii cardo verſetur, homineſque naturæ quodam pondere veluti in id, quod ipſos felices efficere, omniumque bonorum poſſeſſione beare poteſt, feruntur, certè mirum non eſt, artem ex ſe & ſua natura appetibilem tanto ſtudio, tantis laboribus, tam acri conamine quæri, tam anxiè deſiderari, tam facilè vulgo credi, eam tandem adhibito ſtudio acquiri poſſe; ſed *amantes ſibi ſomnia fingunt.* Atque hanc unicam cauſam eſſe puto; cur, uti hodierna die, ita præteritis ſæculis nulla ars hac auriferâ fuerit ſollicitius quæſita, nulla ardentius deſiderata, nulla tot fallaciis, & impoſturis expoſita. Diabolo humani generis hoſte ut plurimum hujuſmodi mortalium moliminibus, dum ſpe artis diteſcere volunt, ſeſe immiſcente. Unde in Mundum irrepſerunt ſuperſtitionum portenta, diabolicæ illuſiones, Rerumpubl. damna irreparabilia, Regum, & Principum ruinæ. Unde ut falſitas, & impoſturæ ſolennes hujuſmodi homuncionum detegantur, ad divini Numinis gloriam, & totius Reipublicæ literariæ bonum, hoc loco *fraudes*, & *deceptiones*, quibus non ſolùm Principes, ſed & doctos ipſos unà cum plebejis dementare ſolent, apponendas exiſtimavi.

*Impedimenta, quominus ad artis ſcopum perveniant Alchymiſtæ.*

*Intentio Auctoris in detegenda impoſtura Alchymiſtarum.*

Quis non miratur, & attonitus hæret ad ſtupenda opera, quibus lucri cauſa *Agyrtæ*, circumforanei, circulatores, funambulones, cæterique hujus farinæ homines dexteritate manuum, corporiſque agilitate plebem imperitam circumveniunt? quæ etiamſi vana, futilia, falſa, & deceptoria ſint, tantam tamen apud circumfuſam hominum multitudinem fidem merentur, ut ſi non dæmonum præſtigiæ, ſaltem Naturæ miracula videri queant. Aureos montes promittunt, imo arte chymica ſe mare in aurum, in argentum arenam maris fucato illo ſuo mercurio converſuros promittunt; & ne fide vacillare videantur, nonnulli tali *ſophiſmate* fidem ſuam liberant: accipiunt certum quendam *pulverem*, quo tantopere gloriantur, rubrum, vel album, poſtea ſimulant certâ ſummâ pecuniariâ ſe ad artis complementum indigere, quâ datâ unà cum pulveribus in catinum metallo, quod convertere ſe dicunt, ad ignem virgâ colurnâ perfectè miſcent, & tandem Mercurio ſuperaffuſo, totam maſſam in *aurum* ſe convertiſſe ajunt. Maſſam examini ſiſtunt, quam ubi aureo radiare, vel argenteo colore nitere vident circumſtantes, veluti ſtupidi, & attoniti ad inuſitatum rei miraculum hærent; beatos ſe prædicant, ſi tanto ſecreto per breve diteſcendi compendium, participes eſſe poſſent; unde nihil non promittunt, ut ſecreto potiri queant; potiti ſpurium auri partum producunt, quod Collybiſtis oſtenſum, nil niſi metallum illud ordinariumt, inctura inutili imbutum reperiunt, tantumque auri, quantum pulveris injecti pretium fuerat, extrahunt.

*1 Impoſtura.*

Quidam *pulverem auri*, vel *argenti*, modo quem poſtea docebimus, induunt baculis fiſtuloſis ligneis, adjuncta pice græca, aut reſina Colophonia, ut ad ignis odorem facilè ceræ adinſtar, in fluorem reſolvatur: Hoc peracto, crucibulo igni appoſito, quovis metallo referto, aureum pulverem infundunt, materiam circumagunt, & pulvis fiſtuloſo inditus baculo in fundum abit, naturæ priſtinæ reſtituitur, Mercurius verò in fumum ignis æſtu reſolutus, reliquis metallis ſeparatis *aurum* in fundo reperiunt, magna ſtupidorum admiratione.

*2 Impoſtura.*

3 Impoſtura. Nonnulli fraudem adornant, *pulveribus aureis* carboni grandiori excavato, aut etiam follium canali inditis; quibus dum metalli ſpumam ſe difflare ſimulant, pulverem aureum mira dexteritate in cucurbitam, in qua liquatur, unà efflant; & hac fallacia finito jam magiſterio, auroque extracto, præſentibus infallibilem artis certitudinem perſuadent.

Refert *Jeremias Maderus* in Acromaticis hujus fraudis & deſultoriæ artis feſtivum ſanè exemplum; duos ait Chymicos ſocietatem initam pacto firmaſſe, ut alter Chryſopœiæ certiſſimam artem ſe tenere profiteretur: alter verò Rhizotomum ageret, ſeu Agyrtam empiricum, & inter cætera ſcobem auri atro infectam colore, pro Lunario pulvere venderet. *Erneſtus* Marchio Badenſis mirè huic pyrotechniæ deditus erat: hunc ergò prior ille adit, aureos montes pollicitus, atque *divitis atria Crœſi*. Quæruntur omnia, & jam pulchra fraude conſtitutis omnibus, unam tantum ſpeciem ex iis, quæ intentum effectum præſtarent, cui nomen ראש *Reſch*, id eſt, *caput rei*, ſupereſſe, hujus autem pulveres facilè apud quemvis pharmacopœum ait inveniri, potiſſimum apud *Rhizotomum*; ad quem Marchio puerum pulveris emendi cauſa mittit; alter interim commodo in palatii aditu loco merces ſuas expoſuerat, & ut ſolet hoc genus hominum, nil ſibi deeſſe ſtentorea voce prædicabat; adit eum Principis puer, utrum ſibi radix *Reſch* dicta, eſſet, interrogat, ille protinus *Reſch* de fumoſa pyxide depromptam pro I. ſolido appendit; puer domino coëmptam *Reſch* refert radicem in *pulverem* contritam. Impoſtor eum pulverem mox inſpergit hydrargyro, aurumque producit, liquatumque verum aurum deprehenditur. Marchioni res mirè grata, & ipſe in Magiſtrum beneficus, ac gratus non ſpernenda pecuniæ ſumma donatum dimittit. Chryſopœiam pergit urgere, & quidem durante *Reſch* feliciſſimo ſucceſſu, conſumpto pulvere undique conquiri juſſit aurificam materiam: negabant omnes, quicquam ſe ſive de nomine *Reſch*, ſive de ejus virtute audiviſſe, nedum legiſſe, aut in ullo alio pharmacopolio comperiſſe. Marchio itaque fraude cognita impoſtores inquiri juſſit, ſed fruſtra: abierant, fugerant, evaſerant; unde damno ſuo doctior didicit, non credendum eſſe iis, quos non noſſet, in arte mille impoſturis expoſita.

5 Impoſtura. Sunt porrò alii, qui *pulverem aureum* ſolvunt in aqua uſque dum ſub colore olei ſubſiſtat; poſtea dicunt, ſe cum pulvere hoc ligare metallum in aurum convertendum. Variæ impoſturæ. Alii fingunt extrahere animam ex auro, & argento ope cinabrii, à quo ſeparatus Mercurius, illud reſtat fixum, cui deinde ſubdolè miſcent aurum, vel argentum, deinde unà ſimul per Chymicam ſublimationem cinnabrium extrahunt, quod in aurum virtute animæ converſum aſſerunt. Alii dexteritate manuum, quibus abſcondunt aureum pulverem, & poſtea jubent adſtantem ſibi porrigi neſcio quod inſtrumentum, & interim projiciunt intra crucibulum *mentitum aurum*; quo indè extracto adſtantem dementare ſolent. Sunt etiam qui certa ſcriniola diverſis *pulveribus* unà cum pulvere auri, & argenti mixtis implent, quibus & ad fraudem tegendam exotica herbarum, mineraliumque nomina imponunt: poſtea adeunt unum ex iis, quem norunt Chymicis deditum, eidem ingens magnæ Artis ſecretum paucis nummis emendum exponunt, experimento artis aurificæ ſe veritatem docturos pollicentur, dummodo expenſæ in auro conficiendo rependantur; & ſi veritatem rei non deprehenderit, omnia ſua confiſcationi ſe ſubjecturum promittunt. Jubent itaque emere *pulverem auri*, jam per aquam regiam in ſubſtantiam morbidam, & friabilem reſolutum: opus auſpicantur, & cum admiratione adſtantis educunt aurum puriſſimum. Unde ſpectator tanti boni acquiſitione audacior factus, plus æquo credulus, & ſimplicioris animi homo, pro arte, quantum velit & libuerit rogat; impoſtor ait tantum & tantum, acceptaque pecunia ſe protinus ſubducit; alter deſiderio nimio communicatæ artis percitus, dum pulverem illum exotico quodam, & monſtruoſo nomine baptizatum, ardentius quærit; nec apud Pharmacopœos, aut Herbarios materiam reperit, tandem ſe eluſum crumena, & nummis vacuum reperit. Alii *vaſa aurea*, & *argentea* ſuſcipiunt, & colore cupri, aut ferri tingunt: impoſitoque iis mercurio, aurum, & argentum ſeparant, & hoc pacto extrahunt id, quod corroſione mercurii ex auro abraſum fuit, pro auro, & argento vendunt, ex cupro, vel ferro eductum. Nonnulli fingunt Mercurii ex plumbo extractionem, & hunc in argentum ſe fixaturos promittunt; quod uti innumeris modis fictitiis, ſuppoſititiiſque præſtant, ita quoque graviſſimum iis, qui talibus nebulonibus fidem adhibent, damnum inferunt.

Didici & egomet non ſemel hujuſmodi tenebrionum inſolentiorum audaciam, qui datâ operâ me, quem Naturæ arcanis deditum norant, altiſſima, magnæ, verius perditæ artis ſecreta communicaturi conveniebant, hoc tamen pacto, ut ego ſumptus in artis ſpecimine faciendo præberem: promiſi me facturum, ſi prius modum, & *rationem* oſtenderent, quod quamvis inviti, coacti tamen, modum mihi revelare cœperunt: ego ſtatim fraudem ſubolfaciens, poſtquam eos apertæ impoſturæ conviciſſem, tandem ut iis audaciam condonarem, deprecati, paupertate ſe preſſos, ſimilibus vitam ſuſtentare faſſi ſunt: ego primò egregiè increpitos, deinde quoque aliqua eleemoſyna donatos dimiſi; monitos tamen, ut meliori arte vitam *Auctor detegit impoſturam hujuſmodi falſarii.*

tam

*Cap.* VIII.

*Rabbinorum ſtulta machinamenta.*

tam tolerent, ne ſuo tempore hanc temeritatem *aurea reſte* ſuſpenſi luerent.

Miſſus mihi fuit non ita pridem, libellus Hebraicâ linguâ conſcriptus, arcanorum Naturæ, verius mendaciorum, refertiſſimus, in quo inter alia herba deſcribebatur, *boriza* nomine, quâ metallum quodlibet in aurum converti poſſe, inſulſus ille Rabbinus aſſerebat. Quoniam verò res digna eſt, operationem ridiculam jungo, ex qua apparebit, quàm incongruis rebus, hominibus imponere ſoleant hujus farinæ ſycophantæ. Sic autem dicit: בוריצא והיא עשב שמה לונאריא *Boriza & eſt herba, cui nomen Lunaria.* Sed omiſſis verbis Hebraicis utpote longioribus, ipſam ponamus interpretationem: Audi itaque & ride *Lector*, ſtulta promiſſa. *Hujus herbæ ſuccum mitte in argentum vivum, & fac bullire in hoc ſucco, & fiet brodium rubrum, ex hoc fac pulverem, qui projectus ſupra cuprum, id in aurum mutabit, & una uncia hujus pulveris ſufficiens eſt ad centum uncias cupri in aurum convertendas. Naſcitur hæc herba ad fontes, & flumina, & in montibus altis,* (ut ego reor verius in Utopia.) *Caulem habet rubrum, & violaceum, & lac habet inſtar croci* (Chelidoniam ego interpretor). *Accipe ſuccum de hac herba & pone ſuper argentum, & fiet cuprum.* (O grande emolumentum!) *Et ſi de hac ponas ſupra plumbum, proveniet aurum: Succus hujus herbæ poſitus ſupra ferrum, fiet argentum, & pulvis hujus herbæ poſitus ſupra argentum, faciet aurum, & ſi poſueris eum in urina cum ſpicanardo, & biberis quotidie unam unciam, ſenes in juvenes transmutabit.* Sed ſtulta hæc machinamenta Cabaliſtarum, non Philoſophis, ſed deliris mulierculis confutanda relinquamus.

Innumera hoc loco ex Arabum ſolennibus fraudibus adducere poſſem, quæ paſſim in eorum libris de mineralibus Naturæ reperiuntur, & de aurificio inſeruntur. Verùm cum indigna ſint, quæ referantur, ſilentio ſupprimenda duxi.

## CAPUT IX.

### *Quod dæmon utplurimum ſe Alchymiæ cultoribus immiſceat.*

*Cap.* IX.

*Amor auri plerosque homines in interitum rapit.*

VEriſſimè dixit S. Paulus Epiſtolâ ad Timoth. c. 6. v. 9. *Qui divites volunt fieri, incidunt in tentationem & laqueum diaboli, & deſideria multa inutilia, & nociva, quæ mergunt homines in interitum & perditionem: radix enim omnium malorum cupiditas eſt, quam quidam appetentes erraverunt à fide, & inſeruerunt ſe doloribus multis.* Ita eſt. Eſt *divitiarum* immoderata *cupiditas*, rete cacodæmonis, quo magnam humani generis partem, uti olim, ita ſemper in hunc uſque diem in ultimam animarum ruinam, trahere non deſinit. Cum nihil in humanis rebus ſit, quod majori cum deſiderio quæratur, cui majori anxietate incumbatur, quàm theſaurorum divitiarumque accumulationi; harum enim poſſeſſione, & injuſta uſurpatione ad omne vitiorum, ſcelerumque genus portam apertam fuiſſe, innumera exempla nos docent: dum divitiis pollentes, quicquid volunt, ſive potentiam, ſive ambitioſam honorum, dignitatumque acquiſitionem, ſive vitam mundanam ſuperbiâ tumentem, cæteriſque carnis oblectamentis refertam ſpectes, obtinere poſſunt. Unde mirum non eſt, *Alchymiam* unicam tantarum divitiarum fallaciſſimam pollicitatricem, tanti æſtimari, tantopere, tamque anxio ſtudio ab omnibus, cujuſcunque tandem conditionis hominibus ambiri. Non ignorat humani generis hoſtis ardentem hanc auri ſitim, unde incautos mortales tantò periculoſioribus artibus, quantò illæ occultiores ſunt, adoritur. Accidit itaque, ut dum nimio deſiderio auro inhiant; inſuperabilibuſque utplurimum difficultatibus, quæ in Arte magna occurrunt, præpediantur, omni ſpe ad artem perveniendi ſublatâ; cum nihilominus inter ſpem metumque anxii tantopere exoptatæ divitiarum poſſeſſioni ſollicitius incumbunt, tandem deſperatione in tranſverſum acti, vel theſaurorum inventionibus ſe dedant, vel cacodæmonis magicis artibus advocati in artis perficiendæ opem implorent, & ſic tandem pacto obſtricti Satanico, in omne impietatis barathrum prolapſi, ſine fructu ullo, vitam miſerando fine concludant. Multos ego novi hujuſmodi illuſionibus deceptos, præſertim curioſioris doctrinæ ſtudioſos, qui ſine prævio examine, ſine luce, inconſulto, auſuque prorſus temerario Alchymiæ vanitatem amplexi, juſto DEI judicio, à diabolo decepti, in mille errorum præcipitia illiſi perierunt; quàm enim dæmoni cordi ſit, homines ſimilibus artibus deditos adoriri, ampliſſimè in *Oedipi Parte I. de Idololatria* demonſtravimus. Non enim ſolummodo dæmones ſe illis magicarum artium ludibriis, ſed & omnibus vanis, & inſaniis falſis, uti Aſtrologiæ, quæ ex hiſce originem ſuam nanciſcuntur, divinatoriis & cabaliſticis, omnibuſque illis ſpeciebus, quæ à μαντεία nomen habent, occultè ſe miſcent, queîs curioſos credulitate nimia circumveniunt, adeò ut qui adverſus eorum inſidias vigilare negligunt, evaneſcant in cogitationibus ſuis, & cum ſapientes, & mirabilium operum patratores ſe credunt, ſtulti fiant, donec tandem eum, quo proficiunt, magiſtrum, ſocium habeant tum impietatis, tum æterni exilii; præſertim Alchymiæ deditos miris modis adoritur, quibus oculorum aciem ita quandoque perſtringit humani generis hoſtis, ut pyrotechniam exercentes aurum, argentumque verum per tranſmutationem ſe confeciſſe jurarint: licet

*Quibus modis Satanas auri cupidos fallat.*

Sect. II.

cet poſtea cum ſæpius etiam magna cura adhibita idem opus tentaſſent, nunquam tamen ſucceſſum ullum ſe reperire potuiſſe, teſtati ſunt. Innumera hujus rei paſſim leguntur apud Auctores: *Delrium, Pererium, Quibertum, Hogelandum,* quos *Lector* adeat.

Delrius, Pererius, *&c.*

Ego hoc loco tantum narrabo, quid oretenus mihi à viro Chymicæ artis peritiſſimo, cujus nomen conſultò reticeo, ſimili illuſione à dæmone decepto, relatum fuit. Audierat is de meis circa hoc ſtudium experimentis; unde me convenit, rogans, *quid de magnæ artis myſteriis ſentirem:* ego ultro citroque argumentum diſcutiens tandem concluſi, *magnæ artis myſterium, uti & Lapidis, meras ſpeculationes metaphyſicas eſſe, & allegoricos illos ſenſus, quos tum Arabes Alchymiſtæ, tum Latini hujus artis primipili, ſub tantis rerum ſimilitudinibus, & ænigmatis occultarent, tales eſſe, ut cuilibet res facilè accommodari queant, uti in* Hieroglyphica Ægyptiorum Alchymia *fuſe deduxeram.* Reſpondit; *bene dixiſti* Pater. *Audi quid mihi acciderit: Ego à puero in hoc ſtudii genus pronus, complures annos cum in eo, ſine ullo profectu conſumpſiſſem, & quodam die intento ab Alchymiſtis ſcopo, id eſt, Lapidi conficiendo totus incumberem, & arcanum me penetraſſe, planè mihi perſuaderem, convenit me vir quidam antehac ignotus, ac humaniſſimis verbis ſalute imprecata rogavit, quidnam agerem, & cui rei tanta ſollicitudine incumberem? primò quidem cum reſpondere morarer, ait; video ex Chymicis tuis vaſis, & materierum congerie te magnum quid in arte Chymica moliri; ſed quod intendis, minimè te conſecuturum crede. Ego reſpondi, ſi tu aliquid melius nôris, id me doceas velim: dixit obſequar voluntati tuæ perlibenter; ſede itaque, & ſcribe veram procedendi methodum. Ego ſtatim arrepto calamo dictantis verba in duodecim puncta diviſa, excepi, exceptâ methodo ait, jam ea in praxin te operante, eo prorſus ordine, & juxta præceptorum præſcriptionem, redigamus. Quo peracto, jubente magiſtro exemi ex vaſe chymico materiam inſtar olei relucentem, & ſuperaffuſo liquore mox congelatam maſſam reperi, quæ in pulverem redacta, & ſupra* 300 *libras hydrargyri projecta, illud in obryzum & nobiliſſimum aurum, multò naturali excellentius, nobiliuſque convertit, quod apud Aurifices optimi, & perfectiſſimi auri examen ſubiret; Ego ad inuſitatæ rei eventum attonitus, vix me ipſum præ gaudio capiebam: Jam in redivivum* Crœſum *me evaſiſſe, & totius Mundi divitias me obtinuiſſe, credebam; quas autem gratiarum actiones tam liberali magiſtro rependerim; tu mi pater, melius concipere poteris, quam ego multis verbis explicare; & cum rogarem, undenam eſſet, & ubinam tam divinum ſecretum didiciſſet? Reſpondit ſe* Mundum peragrare, *nullius aut ope, aut opibus indigere, amicis ſuis in deſperato artis magnæ exercitio, inutili labore ſe fatigantibus ſubinde ad proſequendum ſtudium, de arte ſua nonnihil liberali manu communicare, & hiſce dictis hoſpitio, quod humaniter obtuleram, recuſato, ad publicum divertit: poſtero die ſummo mane, noctem enim in perpetuis vigiliis præ nimio adeptæ artis gaudio tranſegeram, munifico benefactori iteratas gratias acturus, ad hoſpitium me confero; quæro hoſpitem, ſed nullum ea nocte hoſpitem ſe habuiſſe dicit Hoſpitii præſes: omnia hoſpitia urbis accedo, qui de eo, qui quærebatur, nil ſe audiſſe dicunt: Omnes domus celebriores, in quibus eum pernoctaſſe ſuſpicari poteram, examino, ſed fruſtra: evanuerat, abierat, evaſerat, ſummo meo dolore: Sperabam enim multò plura ab eo me accepturum hujus artis arcana. Domum itaque reverſus, ſine mora ad novæ adeptæ artis ſpecimen juxta præciſum præceptorum, quæ dictaverat, tenorem edendum me accingo, & operatione peracta, nullum rei ſucceſſum reperio, & quia credebam, hunc errorem contigiſſe vel ex inadvertentia mea, vel ex omiſſione aliqua rerum ingredientium, repetii operationem eâ diligentiâ, quâ major fieri non poterat; ſed rurſus ſpe mea fraudatus, iterum, iterumque operationem inchoabam tot, tantiſque expenſis, ut omne illud aurum in prima projectione acquiſitum expenderim: & uti ſpes auri, mirum in modum me reddebat inquietum, ita quoque opus reiterando tot expenſas faciebam, ut res penè me in deſperationem redigeret. Et cum animi mei afflictionem Religioſo cuidam & docto, & pio viro aperuiſſem, ille ſtatim ſubjunxit: non vides, domine, hanc apertiſſimam eſſe diaboli, qui tibi ſub ſpecie hominis apparuerit, illuſionem? & ut te ad proſecutionem operis excitaret, primo auro aliunde accepto, ſolita ſua fraude tibi illuſit, ut deinde te opus inutili labore proſecuturum tandem vel ad pacti alicujus conſenſum alliceret, aut etiam tandem omnibus bonis conſumptis, te ad deſperationem adduceret, atque indè animæ, corporiſque tui prædâ potiretur. Ego ſane adhæc exhorrui, atque ex iis, quæ hoſpes ille peregrinus coram, mihi retulerat verbis, hunc alium eſſe non potuiſſe, quam Satanam cognovi. Unde ſtatim pœnitentiâ præteritæ vitæ ductus, domum reverſus, omnes diſcuſſi fornaculas, vaſa iniquitatis Chymicæ confregi, libros quoque ea de re conſcriptos, quos poſſidebam, Vulcano tradidi, totumque ab ea die me magis proficuis, utilioribuſque ſtudiis addixi. Sit* DEUS *in æternum benedictus, qui à tantis periculis me pro ſua infinita miſericordia liberavit.* Hanc hiſtoriam veridicam hîc apponere volui, ut ex illa pateat, quantopere dæmon hominibus auri cupidis ſtudeat illudere, quot, quantiſque modis in ſuas caſſes, tum præſtigiis, tum mille artium technis attrahere ſatagat. Qui plura hujuſmodi deſiderat, legat *Hogelandæi* ſimilia experti de vanitate Alchymiæ commentarios, aliosque Auctores, quos ſupra allegavi.

*Mirum exemplum viri à dæmone illuſi.*

*Fraus Satanæ detegitur.*

Hogeland.

CA-

SECTIO III.

# DE ALCHYMIA SOPHISTICA,

ID EST,

## De illa Alchymia, quæ Aurum, & Argentum, cupro, plumbo, ſtanno jungens, indè aurum magno augmento conflat.

### CAPUT I.

*De variis variorum Sophiſticis operationibus falſis, & illicitis.*

Cap. I. TAnta nonnulli Mortalium aſtutia, & calliditate, tanta ad aſtus tegendos loquacitate, & facundia à natura præditi ſunt, ut tantum non quidlibet pro quolibet, non dicam, imperitiori plebi, ſed & vel ipſis Principibus vendant, dum experimenta tam abdito dolo adornata exhibent, ut vix in eorum præſentia quiſpiam ſive Philoſophus, ſive Theologus hiſcere audeat: adſtantes verò rerum mirabilium exhibitione adeò conſternuntur, tam altam de rerum peractarum veritate fidem concipiunt, animoque imprimunt, ut nullo argumentorum pondere, nulla rationum firmitudine ab ea avelli poſſe videantur. Si quis fortè nonnullius fallaciæ ſub experimento latentis impoſtorem inſimulare velit, ſtatim ſe opponunt, his, & ſimilibus verbis: Quicquid dicant Philoſophi, iis ſanè contra ſenſatam *experientiam* ſubſcribere non poſſum, nec volo: oculis meis vidi, manibus contrectavi, rem omni exceptione majorem: fruſtra cerebrum fatigatis in iis rebus refutandis, quas non poſſumus non veras credere. Hi ſanè neſciunt, idem iis contingere, quod cani *Æſopico*, qui fruſtum carnis dum juxta flumen comederet, videns in aqua relucentem canis figuram, qui majus carnis fruſtum rictui inſertum habere videbatur, dimiſſo minori, majus ſectabatur in aqua, & ſic utrumque perdidit.

*Pertinacia quorundam in impoſturis credendis.*

Magna ſane res, & valde ſagacis ingenii, res ſimiles, falſaſque à veris diſcernere, ut proinde non valeat illud *oculis propriis vidi*, cum dici vix poſſit, quot modis homo decipi queat, quàm facile phantaſia decepta aliud ſe videre, aut ſentire, quàm revera ſit, ſibi perſuadeat.

*Sophiſma 1.* Unde mirum non eſt, reperiri nonnullos Pſeudochymicos, homines ad omne fraudis genus fictos, factoſque, qui exigua fictitii *pulveris* portione ad ignem, exiguo temporis ſpatio, plumbum, ſtannum, cuprum, ferrum, mercurium in puriſſimum *aurum*, *argentum*que præſumptuoſius convertere ſe poſſe pollicentur; præſentibus ad tantum arcanum veluti ſtupefactis, & attonitis; quod tamen ſapientibus, natura dictante, prorſus ἄλογον, & omni ratione carens videtur: & quamvis nil notius ſit, quam quod ad ignem cupellæ, ut vocant, omnia reliqua metalla ab auro, & argento ſeparentur: neſciunt tamen hoc fieri poſſe ab illo pulvere, quam *animam auri* perperam dicunt: ajunt enim arte Chymica unam auri unciam ſe reducere ad duodecim granorum quantitatem, unum verò ex iis granis ſupra unciam cujuſcunque tandem metalli projectum, iis corpus dare, & proinde in aurum convertere: cum, uti nugantur, hoc granum nil aliud, quam ipſam auri animam dicant.

Quis jam hîc Philoſophiæ naturalis adeò expers eſt, qui neſcit, *materiam formam quamcunque recipere non poſſe*, niſi apta ſit & convenientem habeat diſpoſitionem ad talem, & talem formam recipiendam. Si enim natura non habebat virtutem ſufficientem, dum generabat cuprum, ferrum, plumbum, & mercurium ad auri formam ei introducendam, quomodo forma ſeu anima auri (quæ tamen forma à corpore ſeparata dici non poteſt, niſi pueriliter in Philoſophia nugari velimus,) pulvis, inquam, ille, quam *animam* dicunt *auri*, animam, inquam, oppidò corpulentam, quomodo in metalla deſerto ſubjecto proprio, in plumbum, ſtannum, ferrum, cuprum, quorum jam unumquodque ſua propria forma conſtitutum eſt, introduci queat, quis talem Philoſophiam concipiat? an non jam duæ formæ erunt in uno & eodem ſubjecto? quod abſurdum ſi negent, dicant quæſo, quidnam de anima plumbi factum ſit? forſan annihilatam eſſe dices; ſed ne ſupinam ignorantiam reveles, vide quid dicas. Si autem forma in pulvere ſubjectata ſeparata fuit, anne ſubjectum ſine forma ſubſiſtere poſſe exiſtimabis? Sed & hoc æquale priori abſurdum eſt. Vides igitur, quam ſtolidè philoſophentur ii, qui talia ex aſinina quadam ignorantia fieri poſſe, imperitis perſuadere contendunt.

*Auri anima quid?*

Hic itaque *pulvis*, quem illi *animam* dicunt, cujuſcunque tandem metalli in aurum tranſmutatricem, anima auri nequaquam dici poteſt, ſed eſt *aurum verum*, & naturale, virtute aquarum fortium, aut mercurii roſiva virtute in pulverem verſum, compoſitum perfectum, materia & forma conſtans. Si enim pulvis talis in metallum quodpiam projectus, illud in aurum convertet vi animæ, certè non eſt ratio, cur pulvis ex abſinthio verbi gratia confectus, & ſupra aridum, mortuumque abſinthii caulem projectus, non pari ratione id in herbam reſuſcitet,

quod

Sect.III. quod idem de pulvere ex animali combuſto facto, & in cadaver ejuſdem, aut alterius animalis conjecto, dicendum eſt, indè enim animal reſurgere, non eſſet niſi hominis oppidò ſtolidi credere. Cum itaque *motus*, Philoſopho teſte, ſit *vita cunctis exiſtentibus per naturam*; qui fieri poteſt, ut quod animam non habet, uti ſunt metalla, vitam tamen dare poſſit? ô ſummam mortalium cæcitatem! ut aſtuto aliquo *Agyrtæ*, & *Ardelioni*, qui uti præter garrulam loquacitatem nullâ rerum ſcientiâ pollet, ita fucos doloſque alto corde evomit, & talibus tamen tanta non dicam à plebe, ſed vel ab ipſis Principibus fides habeatur, ita ut apud eos veluti quoddam Apollinis oraculum non ſolum æſtimentur, ſed & tantum non adorentur. Sed progrediamur ad alia Sophiſmata.

Sophiſma 2. Sunt quidam, qui ſe jactitant, augmentum ad aurum poſſidere, quod viginti quinque, aut etiam quinquaginta pro centum præbet. Dico, id quod promittunt, aurum verum non eſſe, cum illud ignis ope per cæmentationem ſeparetur ab iis, quibus junctum fuerat: quod de auro vero dici non poteſt. Eſt itaque *tinctura* ſolummodo quædam, quæ ad apparentiam externam aureo ſplendore ita perſtringit oculos, ut etiam Monetarii illo colore decipiantur: cujuſmodi quoque nonnulli faciunt cum certis men ſtruis aquæ vitæ, tutia, ſublimato, quæ ſoluta auro & ære uſto, in aquis fortibus, aurum augmentare videntur; ajuntque illud pro puro auro abſque ſcrupulo conſcientiæ ſe divendere poſſe, eò quod à Principe jam, ceu verum aurum approbatum ſit, in quo tamen valde hallucinantur, uti in ſequentibus oſtendemus. Faciunt enim tales idem, quod in Apologo Lupus, cui ſub conſcientia impoſitum fuerat, ne plus animalium pro quotidiano ſuo victu occideret, quam ſex libras carnes eorum penderent; ille verò vaccam cum vitulo obvio videns, utrumque invaſit occiditque, in conſcientia judicans, vaccam non niſi quatuor, vitulum verò non niſi duas libras carnium pendere, quæ ſex libras conficiunt ei pro victu conſtitutas.

Patet itaque, inſigni errore involvi, qui putant, augmentari aurum poſſe cum illo, quod aurum non eſt, & quamvis dicant, illud à *Monetariis* & Collybiſtis approbari; Dico, id evenire ex Monetariorum ſive negligentia, ſive ignorantia. Negligentia arguitur ex eo, quod aurum hoc ſophiſticum laboris vitandi gratia, nulla adhibita ſolita cæmentatione, vel ut vocant, cupellatione; per res obvias tantum, & vulgò notas, exiguique laboris, ſuperficietenus examinare ſolent. Ignorantiam verò monſtrant, quod uti officium illud certa pecuniæ ſumma coëmerunt, aut etiam favore principum ad iſtiuſmodi tanti momenti officium promoti ſunt, ita quoque, cum ne prima quidem Metallurgicæ artis principia teneant, modum, & rationem probandi, examinandi, & judicium ſolidum de auri, & argenti bonitate ferre neſciunt; unde innumera in Rempubl. detrimenta emergunt, pluribuſque ad ſimiles fraudes doloſque, porta ad omnem licentiam aperitur.

Sophiſma 3. Sunt alii, qui *duo* diverſi generis *ſecreta* ſe poſſidere jactant, quæ, dicunt, totus mundus pro veris auri & argenti tranſmutativis non poteſt non acceptare. Quorum *prius* eſt: Accipiunt aurum & argentum æquali portione ad cupellam probè prius experta, deinde de tutia, croco Martis, croco Veneris, de ſingulis quatuor accipiunt uncias. & de oleo vitrioli uncias 7. quibus intra veſicam poſitis paulatim dicta ſpecierum miſtura incorporatur. Hoc peracto, relinquitur veſica in fimo equino per quindecim dies, & digeſtione peracta, eximitur tota miſtura, & in cineribus calidis exſiccatur in pulverem, cujus quarta pars ſupra unam argenti projecta, mutat id in aurum 24, uti vocant, carattarum. *Alterum* ita ſeſe habet. Accipiunt aurum, & argentum, in ſcobem prius limata, & dum funduntur, iis tantum ex tutia, & ſublimato jungunt, quantum aurum & argentum, unà cum ingredientibus ponderant; deinde contrita, & quam optimè molita ponunt in vaſe ſublimatorio, & ſublimatione peracta reſtat in fundo maſſa, quæ cupellæ commiſſa, aurum ſeparat octodecim caratt. Hoc eſt arcanum, quod multi magni æſtimant. Ego tamen ritè omnia examinando, quid crocus vegetabilis, improportionatus, ad tincturam eſſentialem, faciat neſcio; cum tutia, crocus Martis, & Veneris ad tincturam ſufficiant: Si verò in hoc magiſterium Sol, & Luna ingrediuntur, non video, quomodo tutia, ferrum, cuprum, auro aliquid præter tincturam addere queant: etſi enim in unam auream maſſam coaleſcant, tota tamen aurum purum non eſt, ſed apparens; cum beneficio cupellæ omnia appoſita metalla ab auro ſeparari queant, nil itaque utilitatis in hujuſmodi ſecretis latet, niſi quod aurum, & argentum, quod poſuerunt, id ipſum recipiant; & ad minimum, uti malleo facilè cedit, ita quoque uſum aliquem in ſupellectile concinnanda habere poteſt.

Sophiſma 4. Sunt præstereà, qui dicunt: Novi ego concinnare tincturam pro argento, quo augere poſſum aurum ad triplum beneficio *pulveris* confecti de cupro folioſo, mercurio, & cinnabari, quæ calcinata per aquam ex vitriolo, & ſalenitro anaticè compoſitam, ad primam circulationem, & deinde per ignem fuſionis, addendo hiſce duas partes auri, & argenti cupellati: poſſum & facere cinnabrium ita fixum, ut argentum in aurum tingat optimum, ſic autem procedo: *Cinnabrium aquis fortibus impoſitum macero 24 horis, deinde aquam exiccatam aqua ſalſa ſubmergo, deinde aqua dulci detraho ſalſuginoſum in dulcedinem,* &

Cap. I. *& cum pulvere remanenti facio ſtratum ſupra ſtratum, & cæmentatum tandem in aurum optimum, & puriſſimum fundo.* Ego verò examinando hunc proceſſum, non invenio, quomodo ex cinnabrio fixo aurum tantæ puritatis emanare queat, cum illud dare non poſſit, quod non habet. Si verò dicas, illud à natura accretum tenere aurum: & ita res ſeſe habet, dico pulverem aureum admixtum unà cum accreto cinnabrii auro, tantum, quantum primò poſitum fuerat, prodere, etſi paulò purius: nec in hac operatione quicquam utilitatis video, niſi labores, & expenſas inutiles. Scio quidem cinnabrium argento vivo turgere, ſed id in aurum quacunque præparatione converti poſſe, nunquam nec vidi, nec audivi, niſi forſan hydrargyron cinnabari veluti materiei minerali inexiſtens in aurum tingatur, quæ mera vanitas eſt.

Sophiſma 5. Alius quidem ſic ait. Poſſum & ego facere aurum reale, cujus ſignum eſt, quod in aqua forti reſtat quartatum cum argento, & aliud non requirunt Monetarii, & Collybiſtæ. Sic autem procedo: *Accipio quantum ſatis eſt, æris aut cupri folioſi, & tantundem argenti cupellati, quæ miſta ſimul funduntur, in virgas tenues diducuntur; poſtea ſumo ſulphur fuſum, intra quod virgas prius ſulphure imbutas pono, carbonibuſque accenſis urgeo, uſque dum totum ſulphur combuſtum ſit, & hoc toties facio, donec virgæ totæ in ſquamas abeant; deinde ſquamatam maſſam cupellæ committo, & remanebit aliquantum minus, quam prius fuerit argentum; deinde ex argento hoc fiunt unciales virgæ, & imponuntur lateribus crudis, & adhuc lutoſis, ita tamen, ut infra, & ſupra habeant ſtratum ex ſale præparato; & hoc peracto ponuntur intra fornacem, & ubi cocti fuerint, & virgæ videbuntur eſſe Leonini coloris: eas in aquis fortibus pones, & habebis pro omni uncia unam drachmam auri puriſſimi 24 caratt.* Experientia quidem ſibi conſtat. Sed ego dico, hanc auri drachmam non ex transmutatione cupri, aut argenti in aurum, ſed drachmam illam auri tum ex argento, quod aliquâ auri portiunculâ nunquam caret, aut etiam forſan ex cupro extractam, & potenti igne ſeparatam fuiſſe.

Sophiſma 6. Alius nonnemo jactitando ſe dicit: Ego novi modum Argentum faciendi abſque tanto labore. Si quæres, quomodo? Dicit, Accipio *Arſenicum* involutum linteo, quas *pezzas* vocant, & communi oleo coquo, coctum ſæpius ſublimo, & fiet ceræ adinſtar fuſibile, cujus quintam partem projicio ſupra cuprum, illudque in candidum tinget ſex legarum, ſi verò pono unam partem argenti cupellati, id ſuſtinebit examen argenti, ſex, ut vocant, legarum. Quod idem habebo, ſi accipiam duas partes argenti, unam cupri, & unam antimonii, hæc fuſa dabunt argento vero haud abſimilem maſſam. Ego ſanè novi idem fieri, ſi accipias ferrum, illudque ex ſulphure molle reddideris, hoc ſi cupro ſeu Veneri miſcueris, dum igne fluunt, ſe invicem ex naturali quadam ſympathia, qua Mars Venerem deperit, protinus amplexabuntur. Hæc verò ſi argento miſcueris, ac cupellæ commiſeris, cuprum ſeparabitur, & reſtabit argenteo-ferrea maſſa. Sed quis hoc argentum verum eſſe dicet; cum aqua forti à ferro ſeparatum, argentum ſolum id quod poſitum fuerat, remaneat.

Porrò non deſunt, qui impudenter ſe jactitent, ſicuti me cum ſimilibus diſcurrentem audiiſſe memini. Ego modum novi, faciendi *mineram argenti*, & alteram *auri*, ex quibus tantum capio, quantum ad multos ſuſtentandos ſufficit. Sic autem procedunt tales: Accipiunt quatuor uncias Mercurii Lunaris & 32 argenti Cupellati, ex quibus extrahere ſe dicunt pro ſingulis unciis, drachmam unam; hoc peracto, accipiunt argentum cupellatum in ſcobem limâ prius redactum, cui addunt unam unciam ſalis communis, quibus ſublimatis, ac probè omnibus in pulverem redactis, ponunt in crucibulo ſupra carbones ſuccenſos, & ſtatim fluet, & intra exiguum tempus intra crucibulum videbitur circulus, & in fundo maſſa ex Mercurio, quæ eximitur, & reliquum eſt argentum cum ſale ammoniaco & ſublimato. Mercurium quem exemiſti ſerva, eſt enim magni pretii ad multiplicationem. Sic autem age: Sophiſma 7.

Accipe ex hoc Mercurio 4 uncias, & unam de argento limato, quæ veſicæ indita vitreæ per duos menſes fornaculæ imponantur urgeanturque, uno ſingulis ſeptimanis ignis acuto gradu; deinde miſtura projecta ſeu præcipitata in colorem Leoninum transmutabitur, & eſt illa tantopere deſiderata medicina ad multiplicandam mineram. Sic porro multiplicationem inſtitues: Dictæ medicinæ ſingulis quatuor unciis appone unam unciam Argenti cupellati, & quinque uncias Mercurii vulgaris, & in ſimili vaſe vitreo poſita committantur igni menſtruo ſpatio, & reperies talis medicinæ unam partem converſam in argentum, vel aurum, ſi unam auri unciam medicinæ addideris. Atque hoc eſt *ſecretum*, quod aliqui dicunt, ſe obtinuiſſe, neſcio à quo Medico, ſeu Secretario Magni Turcarum Imperatoris, aut etiam Soldani Perſarum in Utopia forſan nato, dum iis in partibus dura ſervitute premerentur. Sed qui *ſophiſticum* hoc machinamentum cupellæ commiſerit, is ſtatim mercurium in fumum abiiſſe, ſcorias verò minerales in fundo ſeparatas, & argenti tantum, quantum impoſuerant, reperiet, quamvis prius unà cum ſcoriis miſtum, integram argenti maſſam exprimeret.

Alius mihi transmutationem metallorum negβanti veritatem rei hoc *magiſterio* perſuadere conatus eſt: Ego accipio pulverem, videlicet medicinam, quæ ſuper 22 Mercurii partes projecta, eum in aurum vel argentum convertit ſecundum quod medicina ex auro Varia aliorum Sophiſmata.

Sect. III. aut argento præparatur. Sic autem procedo: Duplicem aquam præparo, unam ex duabus partibus ſublimati, alteram ex antimonio, deinde extraho oleum ex duabus partibus antimonii, & ex una ſublimati, præparati tamen ſine alumine, & ſine ullo arſenico, tantummodo cum ſale & vitriolo in pulverem redigo. Hæc pono intra retortam bene lutatam, clauſamque emplaſtro ex calce & albugine ovi confecto, deindè diſtillantur, quæ ex craſſa & nigra materia poſt ſæpius iteratam cohobationem, tandem in ſubtiliſſimum clariſſimumque liquorem abibunt; rurſum aqua mercurialis ſepties rectificetur, & toties, quoties rectificatio fit, ſextam olei Antimonii partem ſuperaffunde, deinde divido totum mixtum in duas partes, in una argento, in altera auro poſito foliato, quæ clauſo vaſe intra breve tempus in fluorem abibunt, adinſtar pinguedinis liquefactæ: Hæc duo vaſa intra certum quoddam receptaculum undique clauſum, lampadis bimeſtri calore, lychno ſemper aucto digerantur, & intra prius vaſculum medicinam atram, in altero albam reperies. Atque hæc eſt medicina, quæ projecta ſupra Mercurium, in aurum vel argentum eum convertit, (utique haud aliud, quam quod prius impoſitum erat).

Dic rogo bone vir, quid faciunt in hoc *magiſterio* Sublimatum, oleum Antimonii, Sal, Vitriolum? cum pulvis aureus & argenteus, & ultra alia quantitas auri & argenti, oleo & aquæ mercuriali impoſita, totum illud aurum & argentum tibi reſtituant, quod poſueras? Quid rogo in dictis ſalibus concipi poteſt, quod ullum auri effectum præſtare poſſit? Novi enim hoſce ſales ad nihil aliud prodeſſe, niſi ad diſſolutionem, depurationemque auri, & argenti. Indè verò medicinam parari poſſe multiplicativam auri & argenti per projectionem factam, prorſus nego; eſtq; mera & vaniſſima perſuaſio eorum, qui non niſi aurum ſitiunt & ſomniant; certè hujuſmodi medicinam, quam & tincturam vocant, tantum in ſua ſupra materiam projectione facta, poſſe exiſtimo; quantum ſi una gutta aquæ projiceretur ſupra unam vini menſuram: quo facto, quid aliud ex hac projectione, niſi idem vinum, ſine ulla vini in aquam tranſmutatione emergeret?

*Experimentum.* Sed ad hæc ſumma pertinacia reſpondit; Tu mi *Pater*, negas veram & realem tranſmutationem jam tibi monſtratam; Sed ut clarius eam tibi demonſtrem, accipe ſequens *experimentum.* Cape cinnabrium pulverizatum, & fiant orbiculi ſubacti albugine ovi, deinde in pulverem redigantur argentum, vel aurum, & fiat ſtratum de dictis orbiculis cinnabrii, & unum de metallis, alternatim ſtratificando unum ſuper alterum, ponantur in cæmento 24 horis, igne non fuſibili, deinde exime materiam, quam vaſi cæmentatorio imponens, & cinnabrium in illud metallum, quod ſtratificatum fuerat, cum cinnabrio converſum reperies. *Exper.*

O pulchrum experimentum! Quod ſi verum eſſet, quàm exiguo tempore, & tanta facilitate plures divites fierent, potiſſimum ſi ſtratificatio ſuper aurum, vel argentum fieret. Sed *experimento* mihi conſtitit, alium quempiam pſeudochymicum tali ſecreto argentum confeciſſe, at poſtquam rite examinatum fuit, tanquam falſarium accuſatum, pecuniam, qua dictum argentum vendiderat, non ſine carceris, & capitis periculo reſtituere coactum fuiſſe. An neſciunt hujus farinæ Chymici, unumquodque differentium ſpecie metallorum habere ſuam propriam formam ſubſtantialem, & unam ſolam formam accidentalem, quæ dat tincturam talis, vel talis coloris, quæ etſi incorporata humido radicali talis, & talis metalli, in hunc, vel illum colorem mutent, aureum, argenteum, cupreum, ſtanneum; illa tamen non adeò intime metallorum penetrant ſubſtantiam, quin ſeparari queant.

Poſt hunc alius ſeſe obtulit, qui tranſmutationem veram demonſtrari poſſe ajebat ex eo, quod ferrum in cuprum perfectum mutaretur hoc experimento. Laminæ ferreæ, ſubtiles, & tenues imponantur aquæ vitriolatæ, & ſtatim reperies quod ex naturali ſympathia cuprea materia adhærens ferro, poſt ſe cuprum relinquet. Verùm cum illi contrarium ipſo experimento ſumpto oſtendiſſem, & hanc *veram tranſmutationem* minime dici poſſe & debere monſtraſſem, ſed & reſolutionem ſolummodo ferri in ſcoriam, & corpuſculorum cupreorum in aqua vitriolata ſparſim prius exiſtentium, jam ferri attractu congregatorum unionem, quæ deinde fuſa cuprum reddant. Hæc inquam cum demonſtraſſem, obmutuit ſive pudore, ſive ſuamet ignorantia convictus. *Sophiſma.*

Simile experimentum admiratione digniſſimum appono. Si *capilli*, ſive raſura capillorum, in ferreo vaſe coquantur, uſque dum ſub forma glutinis compareant, deindè vas fortiori igne urgeatur, fiet, ut ſi alios capillos huic brodio glutinoſo immiſeris, illi cupreis ſpiritibus in vaſe latentibus adeò imbuantur, ut *fila* puriſſimi *cupri* videantur, neque quiſpiam ſibi perſuadere poſſit, capillos eſſe, quæ tanto ſplendore radiant. Idem fiet, ſi *ferrum* ſulphure cæmentatum, & friabilitatem quandam nactum combuſti vitri pulvere inſpergatur, hoc enim cum purum ferrum ſit, *cuprum* tamen apparebit. Quomodo verò experiri poſſis, *quantum cupri, vitriolo* aut vitriolatæ aquæ *inſit*, ita age. Vitriolum coquatur aqua uſque dum totum ſolvatur in liquorem; liquor hic projiciatur ſupra mercurium, & ubi reliqueris aliquantiſper ita permanere, poſteà poſito liquore intra retortam igne dato diſtilla, & evaneſcente mercurio, cuprum remanebit in fundo, quod ponderatum, in aqua cupri fuerit, *Experimentum.* *Experimentum, quantum aquæ vitriolatæ cupri inſit.*

*Cap. I.* fuerit, cognoſces; & hoc pacto poteris facilè reperire, qualecunque tandem *metallum* fuerit, *quantum auri, & argenti* in ſe *contineat.* Quæ experientiæ non monſtrant transmutationem, ſed ſolummodò *immutationem,* ſive unius ab altero ſeparationem, uti in præcedentibus variis exemplis oſtendimus.

## CAPUT II.

### *De licito, vel illicito Chymicorum Aurificio, quod* per appoſitionem *vocant, ſive quo pars ad partem, id eſt, auro metallum quodlibet junctum, illud multiplicet.*

*Cap. II.* NOtandum primò, *Aurum* purum, *obryzum,* & naturale, communi Chryſurgorum ſententia, gradum illum bonitatis obtinere, quam periti artis vocant 24 carattarum. Eſt autem *caratta* ponderis genus tribus granis, & conſequenter 24 carattæ, 72 granis conſtans. *Granum* Græcis σιτάριον, minimum ponderum eſt, quorum ſexaginta unam drachmam conſtituunt. *Obolus* pendet grana decem, ſeu ſcrupuli dimidium. *Scrupulus* pendet obolos duos, ſeu grana 20. *Drachma* pendet grana 60, ſeu ſcrupulos tres, & eſt $\frac{1}{8}$ unciæ. *Uncia* duodecimam partem libræ conſtituit, & conſtat octo drachmis. *Libra*, ſeu λίτρα duplex eſt, Civilis & Medicinalis: hæc 12, illa 16 uncias pendet. *Marca* continet uncias octo, ſeu ſedecim lotones, & his utuntur Aurifices. Hiſce præmiſſis jam opus aggrediamur.

*Ponderum mineralium valor.*

*Aurum optimum quodnam?*

Dicimus itaque, Artem Alchymiſtarum ſubinde licitam eſſe, dummodo aurum quod producit, 22 carattis non inferius ſit. Eſtque duplex; Monetaria, quam & Collybiſticam & vulgò *Legam* vocant; altera Alchymica dicitur, quæ per additionem, ut vocant, alterius metalli ad aurum vel argentum factam, aurum multiplicat. Utraque licita eſt, ſi intra terminos ſuos conſtiterit. Monetaria pro monetarum cuſione, utplurimum auro, vel argento addit aliud metalli genus, uti æs, ſive cuprum, quam *Legam* vocant; quæ tamen uti diximus 22 carattis non inferior ſit, ſicuti & altera Alchymica, quamvis hæc in uſum monetarium non facilè aſſumi poſſit, ſed in utenſilia ſolummodò, & aureæ, argenteæque ſupellectilis apparatum. Monetaria tamen pro libitu Principis, quacunque lega pecuniam cuſam parvam in proprio quidem principatu, non tamen extra eum diſtrahere poteſt. Sed cum hæc vulgò nota ſint, iis non immorabimur, ſed hoc loco ſolum modo examinabimus *Alchymicam artem, utrum additione* aliorum metallorum, mineraliumque *verum* & purum *aurum, utrum miſtum* tantùm *produci poſſit?* Quod ut majori cum methodo fiat, primò nonnulla ſupponenda ſunt.

*Omne metallum aliquid auri & argenti continet.*

Supponitur primò, *non eſſe ullum metallum,* aut minerale, *cui non aliquid auri, argentive admixtum* ſit, in uno quidem plus, in alio minus: quod tum primum infallibile ſmicroſcopii experimentum docuit. In mineralibus enim, metalliſque ſive perfectis, ſive imperfectis in pollinem contritis, mox ubi ſmicroſcopio applicato diſpeximus, ſemper nonnulla auri, argentique grana deprehendimus; quemadmodum nos in auro, argentoque nonnulla ex aliis metallis imperfectis commixta invenimus; ut proinde inde cognôrim, *nullum tam eſſe perfectum metallum, quod non cæterorum quoque miſcellam quandam adjunctam habeat,* quæ quidem miſcella inde originem ſuam traxiſſe videtur, quod in mineris auro, vel argento refertis, ſemper heterogeneas, ſive mineralium, ſive imperfectorum metallorum glebas adjunctas reperias, quemadmodum ſupra in *Sectione de Metallurgia* fuſe oſtendimus; unde fit, ut alterutra diverſarum glebarum, quamvis vix niſi oculis armatis perceptibili commixtione metalla coaleſcant.

*Vitriolum auri nonnihil adjunctum habet.*

Secundò. Idem in diverſis ſalium, ſive ſuccorum ſpeciebus, præſertim *vitriolo* concreto, ſive in liquorem ſoluto reperimus: Cum enim aqua vitrioli ex pyritis minera, quam tranſit, continuò minima quædam tum pyritis, tum ei commixti auri corpuſcula abradat, hinc accidit, quod eam, dum confuſè, & ſparſim per aquam ſine unione diſſipantur, mox alio metallo ei juncto præſertim ſympathico, id confluxu quodam magnetico appetant, & ab eo attracta uniantur, quæ tum primùm manifeſta fiunt, ubi ſive cupellæ, ſive cæmento commiſſa fuerint.

*Antimonium, Marchaſita, &c. aurum tenent.*

Tertiò. hoc idem in Antimonio, Marchaſitis, Magneſia, Tutiis, Cadmiis, Arſenico, Auripigmento, Ochra, ſimilibuſque videre eſt, quæ ſemper nonnihil *auri,* ſive *argenti* admixtum habere, is ſolus negaverit, qui ejus rei Smicroſcopii uſu experimentum non ſumpſerit; unde mirum non eſt, vehementer Alchymiſtas decipi, dum in aurum id ſe tranſmutaſſe putant, quod primò iis inextiterat, quæ in *ſequentibus* amplius deducemus.

*Aurum in ipſa materia ex qua crucibula facta ſunt.*

Sed experimentis jam noſtram doctrinam confirmemus. Accidit in noſtro collegii Romani Pharmacopolio, ut dum in crucibulo tartarum igne reverberii calcinaremus, ea calcinatione peracta *in fundo crucibuli aureum globulum,* piſi magnitudine reperiremus: de quo mox variæ præſentium natæ controverſiæ, nonnullis ex tartaro id extractum opinantibus; quibuſdam ex aliis tartaro admiſtis rebus defluxiſſe ſentientibus. Ego quod erat, ſuſpicatus, aurum ex crucibuli materia, vehementiâ ignis colliquatum fuiſſe aſſerebam: Annuit meæ opinioni

Sect.III. nioni Excellentiſſimus *Jordanus*, Dux Braccianenſis Chymiæ peritiſſimus tum forte præſens, qui & aſſeveravit, hujuſmodi *crucibulum* fieri ſolere Baſſanellæ ex terra quadam aureis ramentis perfœcunda, quæ crucibulis inſenſibiliter miſta, deinde vehementiori igne ſollicitata, liquefactaque in forma globulorum mercurii in crucibuli fundo collecta reperiatur; idemque contigiſſe aliis tum aurifabris, tum pharmacopœis. Tartaro verò, eò quod ex vegetabili natura originem ſuam trahat, aurum, ſive quodcunque aliud metallum ineſſe non poſſe: Globulus deinde trium fere unciarum, cupellæ commiſſus, dedit unam auri unciam, duas verò argenti, quod una aureis iſtis ramentis commiſtum erat.

Ex quo luculenter patet, quam facilè hallucinentur Alchymiſtæ, ſi ſubinde poſt variam ingredientium in aliquam compoſitionem, miſcellam, auri quidpiam, aut argenti repererint; undenam enim id profluxit, ex demonſtrato experimento patet. Pari modo decipiuntur ii, qui ſubinde, dum *herbas* nonnullas in cineres ad ſalem extrahendum redigunt, aurum reperiunt; & audivi id ſæpius in Hungaria juxta aurifodinas accidere; Rationem hujus hanc damus, quod ſpiritus auriferi in radices, ac reliquam herbarum ſubſtantiam delati, ibidem ambientis aëris frigiditate, & humiditate plantarum coagulentur, & ſpiritibus identidem affluentibus, tandem in corpus quoddam exurgant, quod deinde in vaſis igne candefacti fundo liquefactum reperiatur. Quo experimento imperiti rerum naturalium ſibi prorſus perſuaſerunt, nonnullas plantas vim habere mirificam, metalla in aurum perfectum tranſmutandi. Sed quoniam hæc in *præcedentibus* confutata ſunt, iis non immorabimur.

*Deceptio ſenſuum.*

Reſtat itaque, ut jam varios *Chryſopœiæ* modos, operationes, & magiſteria proponamus, queîs nonnulli Alchymici *per additionem* quorumcunque tandem mineralium, impoſito prius auro, & argento, augmentum ſe dare poſſe dicunt. Eſtque hic modus verus, & licitus quoque, dummodo à Magiſtratu per peritos Aurifabros, & Chryſurgos ſuum & pondus, & qualitates obtinere oſtendatur. Ego ſanè *Lullum*, *Arnoldum*, *Rupeciſſam* alioſque ſuprà enarratos Chryſopœias Auctores, non alio, quàm ſequentibus modis aurum ſuum, ſi tamen quandoque verum aurum eos feciſſe comprobari poſſit, confeciſſe mihi perſuadeo. Qui verò putant, non hoc eos modo, ſed per Lapidem Philoſophorum confeciſſe, audacius aſſerunt; ut lis decidatur, qua arte illi aurum obryzum purum, & naturale fecerint, quo fuco tincturam auri in infinitum multiplicativam præparaverint, aperiam.

Lullus, Arnold. Rupeciſſa.

ARCANUM I. Chymicum. *Exper.*

*Quo ex una Argenti puriſſimi uncia, auri drachma educi poteſt.*

COmmunicatum mihi fuit hoc Secretum à *Jacobo de Nigroponte* inſigni Iatrochymico, ſeque ſæpe ſæpius rei veritatem experimento comperiſſe atteſtatus eſt. Sic autem proceditur: *Accipe Lunæ Cupellatæ unciam unam, deinde plumbi purificati uncias quinque, quæ fuſa ſimul in aquam communem granulatim projiciantur: hoc peracto, accipe Cinnabrii mineralis unciam unam, ſive antimonii unciam unam, quæ contrita in pulverem, unaque commixta, ſtratum ſupra ſtratum in crucibulo cum dictis granis, & pulvere: ita ut primum, & ultimum locum in ſtratificatione pulveres obtineant: deinde quàm exactiſſime crucibulum luto ſapientiæ ſigillatum ponatur ſeorſim, uſque dum exiccetur, exiccatum ad ignem per quinque circiter horas; primò quidem igni lento, & poſtea forti ſollicitandum ponatur. Tandem ab igne remotum, ubi refrigeratum fuerit, in aperti crucibuli fundo materiam reperies panis inſtar, quæ cupellæ commiſſa dabit aurum purum putum, quæſitum.* Hoc eſt experimentum factum à *Jacobo Nigropontano;* qui tamen expreſſè dicit, nullum indè emolumentum percipi poſſe; ſed id ſolùm mihi ſe communicare ſecretum experimentum, quo quid Natura poſſit, quid non poſſit, oſtenderetur. Certè qui ſuppoſitiones noſtras paulò ante propoſitas bene intellexerit, is ingenuè fateri cogetur, iſtiuſmodi aurum non per tranſmutationem quandam, ſed vel per ſeparationem auri ab argento, vel cinnabrio, aut antimonio, vel ab omnibus ſimul, quibus primò inexiſtebat, factam, prodiiſſe.

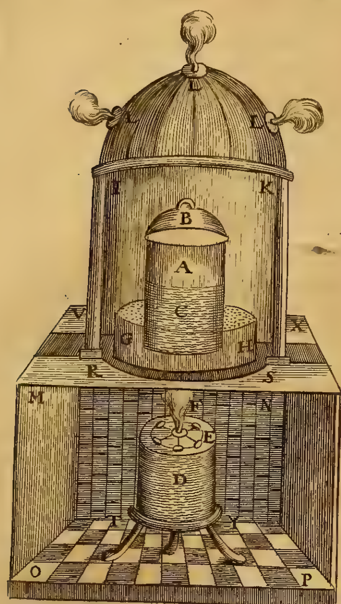
*Experimentum.*

ARCANUM II. Chymicum.

*Quo Hydrargyrum in optimum argentum converti dicitur.*

FUit hoc arcanum à magno quodam Principe, cujus nomen conſultò reticeo, mihi communicatum, qui & ſummo ſuo emolumento arcani veritatem ſe comperiſſe faſſus eſt. Sic autem proceditur: Quatuor ad hujus arcani complementum neceſſaria ſunt. Primò *vas chymicum* cum luto ſapientiæ; Secundò *Tigillum cupreum;* Tertiò *Locus* unà cum lampade asbeſtino ellychnio inſtructa; Quartò *ingredientia*, quæ ſunt argentum, aqua fortis, mercurius, & oleum Vitrioli. Accipe itaque primo pro vaſe Chymico vas vitreum, inſtar cylindri tantæ latitudinis, ut manu id facilè penetrare queas, ejus capacitatis, quæ mediam aquæ, aut vini menſuram facilè admittat; *Figuram* ejus expreſſam vide in ſchemate. A. Secundò, intra hoc vas immittes optimæ *aquæ fortis* uncias octo, & optimi prius Cupellati *argenti*, minutimque limati *uncias tres*, quæ ſimul commixta intra horæ quadrantem in aquam reſolventur. Hoc peracto, aquæ huic appones *argenti vivi*, probè prius à fæcibus purgati libram unam;

*Cap.* II. unam; modus purgandi mercurii eſt per coriaceam burſam expreſſio; hoc etiam peracto vas vitreum luto ſapientiæ probe clau-




Explicatio Fabricæ.

A *Vas vitreum materia* C *refertum.*
B *Operculum vaſi* A *collutatum.*
G H *Tigillum arena refertum.*
D *Lampas oleo olivarum referta.*
E *Ellychnium ſubereis alis inſtructum.*
F *Flamma Lampadis.*
L L L *Spiracula ſubſequentis loculamenti.*
V X I K *Loculamentum intra quod vas* A *vitreum collocatur.*
V X M N O P *Abacus cui loculamentum ſuperponitur; in medio* R S *pertuſum, ut flamma fundum vaſis* G H *prope attingere queat.*
T Y *Tripes ſupra quem lampas ponatur. Tota fabrica deinde claudatur.*

*Lutum ſapientiæ ex quibus fiat.* des: fit autem *lutum ſapientiæ* ex farina tritici, calce viva, & argilla anaticè commixta, & albugine ovi ſubacta. Poſtea accipe tigillum cupreum ſub forma pelvis latitudinis ſpithamæ, altitudinis tranſverſæ palmæ manus: quod arenâ candidâ munitum, ad dimidium uſq; altitudinis vaſis adimplebis. Hujus pelvis, arenæ vas vitreum jam oblutatum impones eâ induſtriâ, ut tranſverſi digiti diſtantia à fundo vaſis intra arenam elongetur, minimè verò fundum tangat. Hoc quoque peracto, accipe lampadem, vel quodlibet aliud vas ex quacunque materia operi exequendo opportunum oleo olivarum refertum, intra quod ellychnium asbeſtinum innatet ſubereis alis ſuffultum; quod accenſum tantum det luminis, quantum candela ex cera domeſtica, & mediocris craſſitiei dare ſolet. Hanc lampadem impones intra aliud quoddam receptaculum undique clauſum, ſuprà tamen, & è lateribus quædam foramina habeat, ut per ea fumus, & fuligo exire poſſit, atque ignis aëre neceſſario frui; & hujuſmodi complexum ponatur intra cameram, quam ſtufam ſiccam vocant, ſive in loco tepido calore imbuto. Deinde pones tigillum unà cum vitreo ſuo vaſe oblutato ſupra lampadem, ea induſtria, ut flamma fundum tigilli non immediate feriat, ſed ab eo tranſverſi digiti ſpatio remota ſit; atque hoc pacto relinquas 14 dierum ſpatio in ſua digeſtione: quibus elapſis vas aperies, eique octo uncias *olei* ex *vitriolo* confecti, & denuo clauſo per lutum vaſe, lampadi, uti prius, ſuperimpone; & præteritis aliis 14 diebus vas denuo aperies, & in fundo vaſis reperies unam *libram argenti* in uſum aurifabrorum, quod tamen cupellam adhuc deſiderat. Tres libræ partes in tuum uſum, lucrumque exemptas ſepone, at quartam libræ partem denuò vaſi chymico reſtitues: Cui tantum mercurii ſuperaddes, quantum una quarta argenti pars pendet; atque unà duas uncias aquæ fortis optimæ, & totidem uncias olei vitriolici. ita ut argento vivo impoſitæ res ſuperemineant ad mediam vaſis partem; tantum enim ex tota materia illud impleri debet, non ultra; deinde denuo vas oblutatum lampadi committatur, ad 14 uſque dies, quibus elapſis aperto vaſe invenies, uti prius unam *argenti libram;* à qua tribus partibus in tuum lucrum ſeparatis, quartam intra vas relinque, tantumque iterum argenti vivi ſuperaffundes, quantum $\frac{1}{4}$ libræ pendet, unà junctis duabus unciis aquæ fortis, & duabus olei vitriolici, uti ſupra, clauſumque vas, oblutatumque denuo lampadi committas, & elapſis 14 diebus idem reperies, id eſt, unam *libram argenti*, à qua $\frac{3}{4}$ abſtractis in tuum uſum, unam relinque vaſi, cui denuo tantum argenti vivi unà cum duabus aquæ fortis, & olei vitriolici unciis adjunctis, vas clauſum denuo lampadi ſuperimpones; & hoc pacto eodem ſemper in multos annos continuato proceſſu, argentum mirum in modum, uti putant, augmentare poteris. Obſerva tamen ſingulis diebus lampadem repleri debere oleo, ne oleo conſumpto flamma æquo remotius à fundo tigilli recedat; ellychnium emunctione non indiget, cum inconſumptibilis aſbeſti filis contortum ſit: neque intereſt, ſi ultra 14 dies vas in ſua digeſtione relinquas, cum quò in ea moratur longius, eò materia perfectius digeratur, argentumque purius evadat. Qui verò plura hujuſmodi chymica vaſa in operis executionem aſſumpſerint, iis quoque major argenti vis in lucrum cedet: majori verò vaſi, & materiæ, major quantitas, & ellychnia plura correſpondere debent. Atque hoc eſt chymicum artificium, quo quempiam toto vitæ tempore commodè vivere poſſe ait is, qui id mihi communicavit. Jam verò, *an iſtiuſmodi argentum verè, & propriè argentum* ſit, & qua de cauſa tantum incrementum capiat, examinandum, reſtat.

 In

Sect.III. In hoc itaque *tres unciæ argenti* puri ingrediuntur; octo unciæ aquæ fortis; argenti vivi libra una, olei vitrioli unciæ octo, quæ juncta ſimul, dant 21 unc. id eſt, duas libras exceptis 3 unciis, à quibus ſubtractæ 3 unciæ argenti puri, remanent octo unciæ, aperto autem vaſe extrahis indè unam libram argenti. *Quæritur*, unde & quomodo 7 unciæ argenti ipſi accreverint? Reſpondeo, cum argento vivo puro puto, uti & aquis fortibus, aut vitriolo argentum actu non inexiſtat, niſi minimæ illæ particulæ, ſive corpuſcula argenti ſingulis prius à Natura commixta fuerint, uti ex ſecunda ſuppoſitione patet: quæ ſemimenſtruo ſpatio igne macerata, & circulata tandem exiguo illi trium unciarum argenteæ portiunculæ ſympathico confluxu cohæreſcunt, atque adeo unam argenti maſſam 12 unciarum conficiunt: quia tamen ſola illa corpuſcula pauciora, quam ut ſeptem unciarum corpus argenteum conſtituant, videri poſſint; neceſſe eſt, ſalina quoque corpuſcula, quæ tum in mercurio, tum aquis fortibus, & vitriolo ſparſim continebantur, argenteæ maſſæ una counita, in 12 unciarum argenti maſſam excreverint. Quod niſi dicamus, fruſtrà totum mercurium, aquam fortem, & vitriolum in argentum tranſmutatum fuiſſe dicemus. Cum fieri non poſſit, ut id, quod ex ſe, & ſua natura actu, & eſſentialiter non habet, hoc tamen dare poſſit. Reſtat itaque, totam *ſeptem* unciarum argenteam maſſam ex ſolis iis argenteis corpuſculis, dictis ingredientibus commixtis, unà cum ſalinis corpuſculis iis inexiſtentibus conſtitutam fuiſſe; & clarè patet ex undecim unciis liquoris, aut ſcoriæ poſt operationem peractam ſuperfluæ; quæ minime reſtitiſſent, ſi per tranſmutationem coaluiſſent: cum per hanc totum in totum converti, ut vera tranſmutatio dici poſſit, debeat. Quæritur itaque, *utrum argentum* hoc pacto comparatum, *verum* argentum dici poſſit? Reſpondeo, quod ita, etſi id cupellæ commiſſum multò minori copia ob heterogenearum partium commixtarum ſeparationem, prodeat. Undè quoque patet, negotium minimè ſuccedere, ſi dictis ingredientibus nulla corpuſcula argentea inextiterint, vel pro majori minorive eorum commixtione plus, minuſve argenti emergat. Addo, vix ex hac pragmatia tantum argenti prodire, ut ſumptus impenſos reſtituat.

*Examen proceſſus.*

## ARCANUM III.

*Quo pars cum parte juncta aurum prodit.*

ACcipe unam unciam argenti puri, quod albo ſulphure prius purgatum ſit, & duas uncias *auri* laminati ſimul liquefiant: deindè accipe 2½ uncias, ſtratificentur ſimul in terreo, vel ferreo vaſe, & calcinentur in ardenti arena, quod calcinatum eſt, in pulverem redigatur, cui æqualis ponderis mercurium ſublimatum junges, ſuperaffuſo quinque unciarum pulvere, omnia ſimul per retortam uſque in oleaceum liquorem tribus vicibus diſtilla, atque intus præcipitatum manebit, quod minutim conteres, cui adjunge ſequentis floris uncias quatuor; Sic autem fit hujuſmodi fluor: Accipe albi Tartari unciam unam, ſalisnitri 3. Boracis duas; Salis ammoniaci ½ Vitri Venetici ½ unc. omnia ſimul contrita minutim; de hoc inquam quatuor uncias præcedenti præcipitato junges, poſitaque in mundo tigillo, coopertoque igni expones ad unam horam, & habebis regulum, quem minutim contritum cæmenta, quod fit eo qui ſequitur modo: Accipe è ſcobe chalybis q. ſ. duas uncias ſulphuris prius calcinati, antimonii uncias quatuor, igne forti fuſioni committantur, una circiter horâ; deinde accipe ex hoc contrito duas uncias, unam unciam æris viridis, ſive æruginis, unam unciam cinnabaris, unam unciam ſalis ammoniaci, galaminæ 4 uncias: quæ tamen prius communi ſale æqui ponderis calcinata denuo ſolvas, & tribus vicibus aceto forti incocta relinquas ad exiccandum, hoc pulvere regulum ſuprà relictum cæmentabis, quo peracto habebis, quod propoſitum fuit *aurum*, omne examen ſuſtinens; utique paulò plus auri, quàm quod, dictas ob cauſas, impoſueras.

*Arcan. Chymic.*

*Sequuntur Arcana, quam* Confirmationem *vocant, & eſt ſulphur fixum Lunam in Solem tingens.*

SUpponam hoc loco nonnulla Arcana Chymica, quæ ex abditis & variis figurarum emblematumque involucris, ex myſtica tum Arabum, tum ſequacium *Lulli* officina deprompta erui, ex quibus *lapidem* veterum *Philoſophorum* nil aliud, quàm quod hîc ponimus, fuiſſe patebit: Dici enim vix poteſt, quantum fallaces ad affectatam Lapidis ſtructuram convincendam faciant figuræ emblematicæ; quantum allegorica verborum, nominumque intricatio, dum plerique non plebeji tantum, ſed & ſapientes protinus ad id, quod vel ipſis admirandum, vel ad ſummam beatitudinem conſequendam proficuum eſſe poteſt, pleno quaſi impetu ruant, nulla rerum habita conſideratione, ſine ulla adhibita rationis ſtatera in illud veluti vertigine agitati ex anxia auri fame rabidi prolabantur.; Quod vel indè patet, quod nonnulli ex *Paracelſi* aſſeclis, uti myſterium illud ſub acroſtichide contentum, de quo ſuprà mentionem fecimus, non tantummodò venerati ſint, ſed & variis figuris emblematicis, & ſymbolicis adornaverint, ut opus magnum, quod conficere ignorant, arcanis ſaltem ſymbolis & fucata nominum diſpoſitione, id ſummum quippiam & inauditum ſe proferre oſtentarent. Sed quia res ad vanitatem Alchymiſtarum demonſtrandam, digna eſt, hîc Emblemata ſupponam. Ex

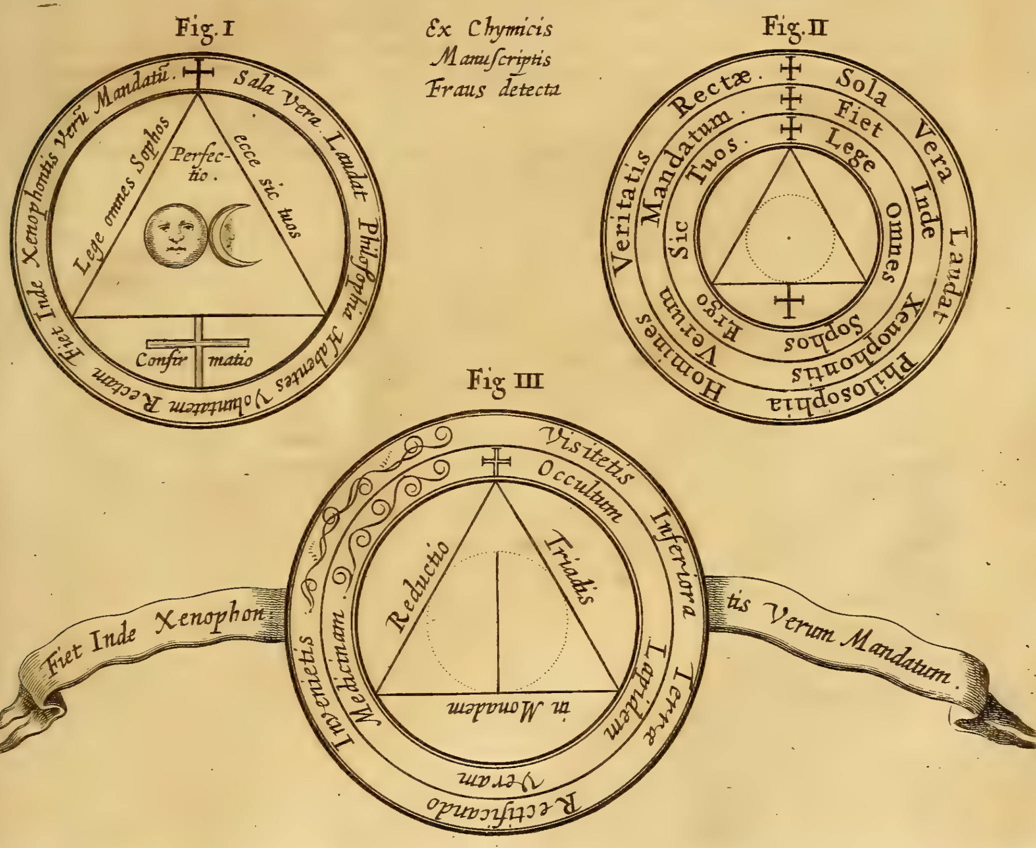
Cap. II.

## Ex Chymicis Manuſcriptis fraus extracta.

*Fiet Inde Xenophontis Verum Mandatum.*

*Sola Vera Laudat Philoſophiam Habentes Voluntatem Rectam Fiet Inde Xenophontis Verum Mandatum.*

HÆc ſunt mira illa arcana, quæ ſub ridiculis Figuris & emblematicis fatui ciniſlones mundo exhibent, quarum interpretationem jam apponemus, ne *Oedipum* eorum dolus, & fallacia ſubterfugiſſe videatur; magno enim ſemper conatu in iſtiusmodi eruendis incubuimus. In *prima Figura* circulus ambit trigonum cruce inſignitum, cui ☉ & ☽ figuræ includuntur; in circulo habentur hæc verba: *Sala Vera Laudat Philoſophiam Habentes Voluntatem Rectam; Fiat Inde Xenophontis Vberatio Mira:* Si ex hiſce nominibus initiales vocum literas in unum coëgeris, prodibit SULPHUR FIXUM. quod & trigonum unà cum annexa cruce, nota 🜍 Sulphuris apud Chymicos uſitata ſignificat; ubi aperte patet, Alchymiſtam dum *ſala* pro *ſola* ponit, linguam Latinam ne quidem intellexiſſe. *Secunda Figura* habet tres circulos cum trigono cruciato & inſcripto, in primis duobus circulis eadem verba, quæ in prima Figura, ne myſterium latens, & legentibus, arcanumque admirantibus ſtatim pateret: Initiales enim vocum literæ id, quod prius notant SULPHUR FIXUM, quod nota quoque Chymica 🜍 demonſtrat. Verba verò in tertio circulo poſita eadem ſunt, quæ in prima Figura circa trigonum deſcripta ſcilicet, *Lege omnes Sophos ergo ſic tuos;* queîs verbis ſtupide conſtructis indicant, omnes Sophos, ſeu Philoſophos per ſulphur fixum primam lapidis materiam intellexiſſe. *Tertia Figura* ſtupidi cujuſdam Alchymiſtæ fuit, qui verba myſterioſa ex *Paracelſo* extracta in hanc figuram tranſtulit, circulo ambiente trigonum. In circulo habentur hæc verba: *Viſitetis Inferiora Terræ Rectificando Invenietis*, & in altero ſemicirculo: *Occultum Lapidem, Veram Medicinam*, quarum vocum initiales literæ VITRIOLUM indicant, & ſub figura hæc verba ponuntur:




*Viſitabis Inferiora Terræ Rectificando Invenietis Occultum Lapidem Veram Medicinam*

*Fiet Inde Xenophontis Verum Mandatum.*

*Fiet Inde Xenophontis Verum Mandatum.*

Quorum initiales literæ dant FIXUM. Sub hac itaque figura Lapidis materiam indicant *Vitriolum Fixum.*

Habetis hîc, quotquot Alchymiæ dediti eſtis, Sulphur fixum, & Vitriolum fixum, verum utique lapidem, non philoſophorum, ſed foſſorum proprium, quem ubique facile reperiatis; & quid tandem? hoc enim jam cognito, tantum ſcio, quantum prius: noſſe enim cuperem, quis uſus tam myſterioſi Lapidis; quid, rogo, cum tali Lapide, Sulphure, & Vitriolo fixo faciemus? annè aurum indè educemus? tantum ſanè puto extrahi poſſe,

*Sect.III.*

poſſe, quantum ex carbonariis culinæ quiſquiliis. Annon hoc eſt contradicere omnibus priſcis philoſophis, qui primam Lapidis materiam non Sulphur, non Vitriolum, aut Arſenicum, ſed Mercurium unanimiconſenſu poſuerunt. imò expreſſe omne ſive minerale, ſive metallum ab operatione lapidis proſcripſerunt, his verbis: *Metallum, quod opus noſtrum ingreditur, non eſt aurum, & argentum vulgi, non aliud imperfectum metallum, aut minerale quodcunque, ſed proprium philoſophis.* Hoc pacto *Paracelſus* arcanum lapidis extra omnes mineralium limites collocat; cum tamen in proceſſu nulla alia re niſi metallicis, mineralibuſque utatur. Ego verò intentionem eorum penitius concipiens cauſam video, quare ſecretum hiſce ſchematis obvelandum cenſuerint: Legerant ii proceſſum ad aurum graduandum, quem dum non intelligerent, ſaltem ne quidpiam neſcire viderentur, illum inſulſis hujuſmodi emblematis abdidêre. Sed ne nihil hîc intactum reliquiſſe videar, apponam totius rei proceſſum juxta intentionem veterum, cum emolumento quodam, non tanto tamen, quantum Alchymiſtæ ſibi imaginantur; unde non tam lucri cauſa, quam experimenti, quod ſanè pulchrum eſt, clarè exponendum duxi.

*Expoſitio arcani.*

Nota primò, per *confirmationem* hoc loco à Chymicis nihil aliud intelligi, quam tincturam quandam, quod idem ac ſulphur fixum, quæ tinctura totius operis complementum merito, ut ipſi ſentiunt, dicitur; nam inſtar fulminis omnia metalla penetrat, iiſque convenientem colorem dat; & quemadmodum totum magiſterium conſiſtit in tribus hiſce: pondere, fixatione, & colore. quæ per triangulum circulo inditum ſignificantur: ita illa intra materiam introduci debent, ut Luna Soli mixta in aurum immutetur, etiamſi verò pondus, & fixationem obtineas, illa tamen cupellæ commiſſa ſubſiſtere non poterunt ſine confirmatione, ſive tinctura, quod *Sulphur fixum* vocant: quomodò verò illa tinctura, ſeu ſulphur fixum conficiatur, appono.

## PROCESSUS I.

*Confirmationis, ſeu tincturæ ☾ in ☉ convertentis.*

*Proceſſus I. Tinctura ☽ in ☉ convertentis.*

Accipe unam ſemiunciam ſulphuris optimi, & tres ſemiuncias crudi antimonii, quæ fuſioni commiſſa dabunt regulum colophonia reſina fuſum. Ex hoc accipe duas ſemiuncias, ſive unam unciam cum dimidia, atque unà ex ☉ & ♃, ex ſingulis unam ſemiunciam, quæ tigillo commiſſa ſimul fundantur, & deinde quatriduum noctu, diuque in olla optimè oblutata intra calidam arenam ad digeſtionem exponantur, & hoc pacto tres memoratæ res non amplius ab invicem ſeparabuntur, & volatilia fiunt juxta naturam, & albedinem antimonii: atque hæc eſt *aqua penetrativa*, & vocatur aqua, quæ tingit ad 18 grad. Hanc aquam reſerva ad uſum poſt exponendum, & à peritis vocatur aqua ad 18 graduativa.

## PROCESSUS II.

*Solutionis ſulphuris fixi ad volatilitatem.*

Secunda figura ſignificat proceſſum ſolutionis ſulphuris fixi ad volatilitatem. Et quemadmodum in ea initiales vocum literæ ſimul collectæ, *ſulphur fixum*, indicant, ita figura, ſeu nota Chymica 🜍 in medio poſita ſulphur, per circulum verò notæ trigoni inſcriptum, aliud non ſignificant, niſi *ſulphuris fixi in ☉ commutationem*, quod & in figura prima ☉ & ☾ conjunctio indicat. Sed jam proceſſum, quem ipſi ſubticuerunt, aut neſciêrunt, nos in apertam lucem ſincerè educemus; Hac verò ratione ſulphuris fixi ſolutio ad volatilitatem præparatur. *Proceſſus II.*

Accipe *auri* ſemiunciam, ſive unum lotonem, quod in pulverem limatum igni leni 8 horis imponatur; deinde accipe tres ſemiuncias, ſeu 4 drachmas tartari ad albedinem calcinati, ſemiunciam ſalis, & 4 lotones ſalis ammoniaci, ſimul omnia miſce, ex hoc mixto cape ad unam ſemiunciam, tres quintas unius unciæ auri, (*Nota benè*, nos per quintas partes, drachmas intelligere, & per lotones ſemiuncias) contere ſimul unà cum ſupradicta materia impoſita humili alembico, cui ſuperaffundes aquam fortiſſimam, & alembico poſito in balneo *Mariæ* diſtilla ſexies, & tribus vicibus ultimis cum nova aquæ regiæ appoſitione; hoc enim pacto aſcenſione materiæ peracta, eam leni calore expoſitam relinques ſpatio 24 horarum, ſepara deinde à calce aquam fortiſſimam, ad dulcedinem uſque, tandem exicca, & fige arte nota, & habebis propoſitum, cujus uſus ſequitur.

*Præparatio ſulphuris fixi ſoluti ad volatilitatem.*

Accipe ex ſupra dicto Proceſſu primo expoſitâ aquâ argenteâ ad 18 graduativâ unum lotonem, ſeu dimidium unciæ, & tantundem auri præparati, & tantundem ſtanni, antimonii verò 4 drachmas, quæ ſimul juncta, & evaporata relinquunt corpus, ex quo ſumes 2 ſemiuncias, & $3\frac{1}{2}$ unc. antimonii crudi, quæ fuſioni committantur, quo facto aurum in ſe trahit tincturam ad 18 grad. Luna conſiſtente, obtinebitque ſulphurei coloris ſupremum gradum, optimo *auro* parem. Hanc pragmatiam quoque apud *Lullum* in ſua clavicula, & *Iſaacum Hollandum* reperio, quamvis aliis verbis, ſymbolicoque verborum involucro tectam; eſtque ad mentem veterum ſapientum; hoc tantum excepto, quod ingredientia in opus hoc, additionem auri, & argenti vulgi, reliquorumque mineralium admittant, quam tamen ſubdolè negant veteres, ne aut ſecretum, ſi quod eſt, pateat, aut ne fraudis convincerentur.

*Alter*

*Cap. II.*

*Alter per II. confirmationis Proceſſum.*

SUme $\frac{1}{2}$ unciæ, ſive lotonem Lunæ in 18 grad. exaltatæ, uti in primo proceſſu præſcripſimus, aurique præparati in ſecundo proceſſu, lotonem cum dimidio unà cum lotone 1$\frac{1}{2}$ ſtanni, ponantur omnia ſimul in tigillo terreo, & regulum inde reſultantem evaporare ſinas: adde deinde inſuper unam unciam ſtanni, & habebis materiam per regulum unitam: deinde ex auro in Secundo proceſſu præparato, & ex antimonio crudo accipe 1$\frac{1}{2}$ unc. ponantur in veſica deſcenſoria, diſtillatione urgeas uſque ad reguli ſublimationem; hunc deinde pulvere ex veteribus calceorum ſoleis aduſto ſtratificabis, & deinde quartabis ad ſummum, ut termino Chymico utar; & habebis deſideratum aurum ad 18 grad. tinctum. Hoc iterum brevius perages. Sume uti ſuprà ex ſuprà præparata Luna 18 grad. exaltata, & ex auro præparato, quibus junges regulum ♃ tanto pondere, quantum ☽ poſita pendet; veſicæ ſimul omnia committantur, quo facto, huic maſſæ commiſcebis bis tantum antimonii crudi, quantum maſſa pendet, quam deinde igne evaporare ſinas, quod reliquum eſt, per ♄ abſtrahe, & habebis aurum ad 18 grad. uti dicunt, exaltatum; quod tamen aliud *aurum* non eſt quam illud auri & argenti quod impoſueras; ad ſummum depuratione *exaltatum*, cujus tincturâ & reliqua mineralia commixta, participent.

## PROCESSUS III.

*Quomodo veteres vi lapidis, ſive ſulphuris fixi,* exaltarint aurum *ſuper omnes gradus auri mineralis obryzi.*

HIc proceſſus fit per Regulum graduatum, in quo latet ſulphur fixum unà cum ſua additione; eſtque tinctura qua Luna in 26 grad. aurum convertitur, & omnia examina ſuſtinet, & ſic proceditur: Sume duas uncias antimonii crudi, & 1$\frac{1}{2}$ unc. auri. Unam unciam cupri; ex recremento chalybis, ſive ex limaturæ ferri ſcobe $\frac{1}{4}$ unc. ex quibus fuſis regulus exibit, deinde ſume Biſmuthum, ſive plumbum cinereum, & antimonium crudum; ex utroque tres uncias, & inſuper 3 uncias plumbi communis; ex quo fuſo exibit alius regulus. Hoc peracto, accipe ex ſupra adducto Proceſſu primò præparata & in 18 grad. exaltata Luna, $\frac{1}{2}$ unciam, quam tigillo committe, cui junges ex regulo graduato paulò ante præparato $\frac{1}{7}$ unciæ partem; atque ex regulo cinerei plumbi, ſeu Biſmuthico $\frac{1}{2}$ unc. ſepties in retorta abſtrahe, & habebis additionem *auri* ex regulo cum ☽ ad 26 grad. *exaltati*, aurum omne examen ſuſtinens, optimum, & uti dicunt. auro obryzo excellentius. quod de ſumma depuratione dictum velim.



## PROCESSUS IV.

*Quo ſulphur fixum per commune ſulphur obvium Lunam obiter purgatam in* Solem *tingit.*

SUme $\frac{1}{2}$ unc. auri puri communi ſulphure ſulphurizati uſque dum fragile reddatur, & ſulphur conſumptum ſit; Recipe aurum hoc præparatum, & denuo recenti ſulphure ſtratificetur ad ſulphuris combuſtionem, & hoc pacto ſepties procede. Deinde ſume aurum ſulphurizatum, contere illud ſupra marmor in pollinem, & impoſito ei in alembicum ſuperaffunde aquam regiam, qua abſtracta uſque ad oleitatem reaffunde illud ſupra aurum, addita recenti aqua fortiſſima, ſeu regia, & hoc tertiò facies; quo peracto, ſuperaffuſo illi fortiſſimo ſpiritu vini, exponatur leni calori, & hoc peracto ſpiritus vini ad ſe attrahet omnes alios ſpiritus, qui leniter ſpiritu vini abſtrahantur, & in fundo materiam liquidam reperies, quam bifariam divides, primam partem in corpus coagulabis arte notâ, vocant præcipitatum, quem in pollinem redactum vitreo vaſi repones, & alteram dimidiam materiæ liquidæ partem ei affundes, & iterum in unum corpus coagulari ſinas, & habebis opus conſummatum. Hujus pulveris ope Lunam purgatam cæmentabis, & habebis aurum quæſitum, ita ut una pars hujus pulveris ad decem partes Lunam purgatam in fuſione, illas in *aurum* tingant; quamvis ſemper in cupellæ examine minus reperias; & nonnihil ſophiſticum oleat.

## PROCESSUS V.

*Confirmationis tincturæ, ſeu ſulphuris fixi per cæmentum nobile perficiendum.*

SUme 2 uncias auri puri, & 1$\frac{1}{2}$ unc. communis cupri, quæ ſimul fuſioni committantur, in corpus; & dum fluit materia accipe $\frac{1}{2}$ unc. ſulphuris circiter, quam paulatim intra fuſionem projicies; hoc facto exceptam materiam contere cum $\frac{1}{2}$ unciæ cinnabaris mineralis minutim, deinde contritum impone vaſi, eique ſequens oleum ſuperaffunde bene commixtum. Oleum ſic fit: Accipe vitri antimonii 2 uncias; unam unciam ſaliſnitri probè purgati; hæc contrita in pollinem humili vaſe, in cinere calida exponantur, vaſe charta obſtructo, in fuſione relinquantur non nimis longo tempore, quo peracto frigefactæ materiæ ſuperaffunde fortiſſimum ex vino acetum, uſque dum materiam cooperiat, & deinde per alembicum acetum abſtrahe, & hoc quatuor vicibus repetes, & quinta vice fortius, uſque dum nihil amplius ex aceto ſuperſit; quod ſequitur oleum ſanguinis inſtar ruberrimum eſt; à quo phlegma aceti abſtractum dabit oleum requiſitum: hoc oleum ſuperaffunde ſupradicto pulveri in vaſe recondito, cum dicto pulvere bene commiſce, uſque dum paulatim coaguletur; deinde iterum dicto affuſo

 oleo,

Sect.III. oleo, uti prius coaguletur, atque hanc operationem tertiò repetes, & habebis cæmentum præparatum ad Lunam in aurum convertendum. Hæc ferè eadem invenies apud *Paracelſum Lib. de Gradationibus*, quamvis tot, tantiſque obſcuritatibus involvit, ut vel ipſe neſciat, quod aſſerit, aut ſaltem ſi ſcivit, invidiâ tactus reticuiſſe videatur, atque hujuſmodi tincturam vocat *tincturam Philoſophorum;* ego verò eam non niſi *ſophiſticam*, & metallurgicam aſſero. Atque ex hiſce meis interpretationibus luculenter mihi innotuit fallax Alchymiſtarum ingenium, qui ne artem magnam neſciviſſe viderentur, miris eam figuris obtexerunt, aut ſi ingenium iis ad emblemata excogitanda aptum defecerit; ſaltem ſteganographico artificio rem cooperire non deſiſtunt. Cum ante plures annos Vaticanam Bibliothecam luſtrarem: fuit mihi à cuſtodibus exhibitum ingens arcanum, quod veram lapidis conficiendi rationem continere arbitrabantur, cum tamen exoticorum characterum, quibus id deſcriptum erat, monſtra, omnem de eo penetrando ſpem ademiſſent, ad me tum temporis hieroglyphicis interpretandis deditum, recurrerunt; ut ſi fieri poſſet, ſigilli apertionem tentarem: promiſi me tentaturum. Et domum reverſus, characteres protinus arte mihi conſueta in alphabetum digeſſi; arcanum detectum poſtero die cuſtodibus Bibliothecæ monſtravi; qui ſanè magis ſubitaneam characterum enodationem, quàm ipſam artem mirari videbantur. Arcanum tale erat.

*Arcanum Philoſophorum, ut ex Saturno facias* aurum *perfectum.*

RECipe libram ſemis Mercurii, & uncias duas ſulphuris eorundem: amalgama utroſque ſimul, ita ut de alterutro nil appareat, ſed remaneat pulvis niger ex his duobus, quem recipe, & pone in phiala ſtrictioris, & pone ſuper fornaculam, ſeu furnellum olla mediante cum cineribus cribratis, ut ſcis, & fac, quod cineres non aſcendant ad materiam, & da in principio ignem levem per octo dies, adj hoc ut ſpiritus non aſcendant, & ſi quid aſcenderit in illis octo diebus, reduc cum illo, quod in fundo vaſis remanebit, frangendo vas ſingulis octo diebus, poſt primam materiam factam, quæ erit nigra, & ſic frangendo vitrum, tere materiam tuam, & repone in alio vitreo vaſe, & ſic facias omni octavo die, donec videas materiam tuam in colore cineris; tunc diminue cineres per unum digitum, ita quod non remaneat de cineribus niſi per duos digitos, & ſuperpone igni, & tamdiu permitte, donec materia ſit rubea; & quando videris eam rubeam, diminue iterum de cineribus per digitum, & ſic per conſequens, quouſque ſit albiſſima ut nix, & quod poſtea revertatur in colorem rubeum, de qua medicina recipe unciam unam, & projice ſuper octo Saturni præparati, & fiet Saturnus niger, & durus ut ferrum; de quo ita duro & nigro, projice unciam unam ſuper uncias octo Saturni, & fit rubeus, de quo rubeo projice unciam unam ſuper octo libras Saturni præparati, & habebis *aurum* perfectum. Laus Deo. Ita Magiſter *Odomarus.* Non ut ego Odomarus. puto tota ſubſtantia, ſed tinctura, quæ commixta ſimul cætera mineralia in unam ſubſtantiam imbuit.

Hoc eſt arcanum, tot characterum diverſitate tectum, in quo tamen nihil eſt, quod tibi quæſitum emolumentum polliceatur; cum plumbum in aurum ſine mercurio Philoſophorum ex auro, vel argento extracto, communi omnium philoſophorum conſenſu tranſmutari nequeat. Sed mercurius tali ratione præparatus, & ſuper quodvis metallum projectus, illud in id, quod eſt, tranſmutare perhibetur: unde & hoc arcanum prorſus ſophiſticum eſt, ut proinde nulli in ejus ἐγχειρήσει oleum, & operam perdere conſulam: vides ex hoc fuco, quam parum ſincera ſint omnia illa arcana, ſeu potius receptæ, uti vocare ſolent, tot figurarum ſymbolis adornatæ: tot occultis literarum notis tectæ. Ego ſanè hoc teſtari poſſum, me nullum lapidis arcanum ſub hujuſmodi Zyphris occultatum reperiſſe (quorum tamen ingentem copiam à ſua obſcuritate vindicatam, & arte mihi propria ſolutam, apud me reperio) quod non vel ad fucum faciendum, *Fucus Alchymiſtarum, in tegendis arcanis, falſis.* vel ad vexationem ingeniorum adornatum fuerit, cujus apertum ſignum eſſe poteſt, quod hujuſmodi receptas, ſeu arcana poſtea, vel in *Lulli* Clavicula, vel *Paracelſi* archi- Lullus. doxis, vel etiam apud triviales ſcriptores, *Portam*, *Veckerum*, *Alexium*, aliosque claris Veckerus, &c. verbis exhibita invenerim. Sic luditur Orbi à clancularii hiſce ciniflonibus. Sed jam ad Tertiæ figuræ quam *Paracelſi* eſſe diximus, interpretationem, calamum convertamus. *Paracelſus* ſanè, uti jam ſæpè diximus, Paracelſ. unus inter cæteros, hujuſmodi impoſtoribus, merito ſuo adnumerari poteſt: cum dici vix poſſit, quàm illa arcana, quæ prius vel ex Lullus, *Lulli*, *Arnoldi*, vel *Iſaaci Hollandi*, aut *Valentini Baſilii*, aliorumque manuſcriptis deſum- Arnold. Iſ.Holl.&c. pſerat, quam, inquam, mirè affectata ver- Paracelſi *fucus.* borum obſcuritate, aut ænigmaticis involucris, ne plagiarii criminis convinceretur, texerit: & cum omnia dicere videatur, nihil tamen adferat, quod mentem *Lectorum* non dubiam, ſtupidam, & quidnam de arcano obvelato ſentire, aut credere liceat, ignaram prorſus, ancipitemque relinquat: eos verò ipſos, ex quibus deſumpſerat, inſuper ignaros rerum, & falſarios dicere non verecundetur.

Sed adducamus verba intolerabili jactantia plena, quæ in præfatione libelli de tinctura phyſicorum de ſe profert. *Hoc*, inquit, *ſeculo Monarchia cunctarum artium*

Theo-

Cap. II. Theophraſto Paracelſo *Philoſophiæ, & Medicinæ principi mihi contigit: Ad hoc enim à Deo* (verius à Satana) *ſum electus, ut phantaſias omnes excogitatorum, & falſorum operum putaticiorum, & præſumptuoſorum verborum per ipſum extinguerem, ſive ſint* Ariſtotelis, Galeni, Avicennæ, Meſue, *vel cujuſcunque fuerint, etiam eis adhærentium.* Non ſufficit ei præſumptioni audaciam conjunxiſſe, ſed & prophetam quoque de ſua monarchia vaticinando egiſſe reſtabat, quod hiſce verbis innuit: *Theorica*, inquit, *namque mea procedens ex luce Naturæ nunquam labefactari poteſt ob ſui conſtantiam, nec immutari, quinquageſimo poſt ſeſquimilleſimum octavo vivere primum incipiet anno.* Certè cum jam quinque anni à vaticinii termino elapſi ſint, tantum abeſt, ut hucuſque quicquam tantâ ſcientiâ dignum prodierit, ut potius pſeudopropheta, & impudentiſſimus impoſtor ab omnibus paſſim habitus, & apologeticis ſcriptis demonſtratus ſit, ita ut ejus ſcripta quoque à Sacro-ſancta Romana Eccleſia, tanquam impia, & Chriſti fidelibus pernicioſa ex Catalogo Librorum Orthodoxorum expuncta, & prohibita ſint; de quo conqueri videtur ſequentibus verbis: *Practica*, inquit, *ſequens tandem admirandis, incredibilibuſque ſignis comprobabitur, ita ut mechanicis, & plebi communi palam ſit futurum, & ipſi penitus intelligent, quam contra ſophiſtarum nugamenta, conſtans, immotaque ſtabit Ars illa* Paracelſica, *licet illa ſophiſtica Papiſticis, & Imperialibus privilegiis in ſuis ineptiis confirmetur, & tueatur.* Concludit tandem. *Hoc arcano*, inquit, *poſtremum ſeculum, ut gratiæ dono, verique ſpiritus illuſtrabitur manifeſtè, compenſabiturque, ſic ut ab exordio mundi ſimile germen intellectus, & ſapientiæ haud amplius auditum ſit.* Qui paulò antè vaticinii eventum ſuum ſortiri 1658. aſſerebat, jam illum ad ultimum ſeculum Antichriſti, vel ut alibi loquitur, ad adventum *Eliæ Artiſtæ* prænunciat.

*Intolerabilis* Paracelſi *præſumptio.*

Paracelſi *libri prohibiti.*

*Arrogantia* Paracelſi *Prophetæ.*

Quis rogo tale unquam jactantiæ monſtrum vidit, aut de ſimili arrogantiæ Bombilione audivit? Sed ne tantarum ineptiarum cauſam decidamus, jam quid præſtiterit in hac arte dignum, videamus. Sic autem in Libro intitulato *Aurora philoſophorum* dicit. Accepit is Vitriolum fixum pro materia prima philoſophorum, quod & in tertia Figura demonſtravit hiſce verbis: *Viſitabis Interiora terræ rectificando invenies occultum lapidem veram medicinam. Fiet indè Xenophontis verum mandatum*, cujus initiales, uti ſuprà oſtendimus, literæ *Vitriolum fixum* exhibent: & per terram quidem intellexit ipſum Vitriolum, per interiora terræ dulcedinem ejus, ac rubedinem: *in occulto enim*, inquit, *vitrioli ſubtilis, nobilis, & purgatiſſimus ſuccus, ac purum oleum latet, cujus protectionis modus calcinatione, vel diſtillatione non eſt aggrediendus, quia viriditate ſua minime privari debet, qua ſi tamen privetur, unà id & viribus & arcano carere neceſſe eſt.* Habemus arcanum, faciat jam cui libuerit, ex eo aurum quantumcunque libuerit: Ego ſanè hæc non artis magnæ ſpecimina, ſed mera malè feriatorum hominum nugamenta judico: Et ne *Paracelſo* injuriam facere videar, hîc Magiſterium, quo lapidem fieri poſſe ad aurum tingendum exiſtimat, adducam, ut ex ipſo quid ſperandum ſit, colligi poſſit. Sic autem procedit in 13 *lib. Auroræ Philoſophorum.*

Primò *Vitriolum minerale*, quod multis jam locis tanquam ad artem ineptum rejecerat, jam tamen veluti pœnitentiâ ductus, id in magiſterium ſuum aſſumit, & uti id multis viſcoſis, lutoſiſque imperfectionibus obnoxium eſt, ita quoque à ſuis impuritatibus per ſæpè iteratam rectificationem liberari debere, præſcribit, uſque dum viriditas ejus manifeſta fiat, & nè viror hic in pallorem vertatur, non Soli exponendum, ſed calido hypocauſto conſervandum præcipit probè contra pulverum injurias munitum.

*Proceſſus* Paracelſi *in lapidis confectione.*

Secundò. Aliquot menſium ſpatio, vitro poſtmodum clauſo *digeſtioni* committat, uſque dum variis coloribus intercurrentibus tandem ſuprema rubedo appareat, quod commune omnium philoſophorum præceptum eſt; quæ tamen uti nullam adhuc fixitatem pollicetur, ita quoque amplius ab inquinamentis purgandum dicit aceto, donec ſemotis fæcibus ab omnibus impuritatibus prorſus liberum fuerit, & abſolutum: atque hanc dicit tincturæ veram & optimam rectificationem, de qua *oleum*, quod vocat, *benedictum* elici debet hac pragmatia.

Tertiò. Ab hac tinctura vitro indita, alembicoque ſuperpoſito, ne ſpiritus exhalet, optimæ notæ luto oblitis commiſſuris, ſpiritus igne ſuavi, lentoque, puto cinerum, vel arenarum, proliciendus eſt, *oleum* obtinebis, omni balſamo dulcius, omni acrimonia carens, & in fundo cucurbitæ terra ſubſidet candidiſſima, nitens, & nivis adinſtar refulgens, quam ſerva à ſua rubedine jam ſeparatam. Jam tandem ſequitur illud, cœleſtis matrimonii arcanum, quo anima, & corpus, id eſt *tinctura*, ſive *oleum benedictum* terræ candidæ jam purificatæ ſuperaffuſum, adeò ſe ſtringunt, ut impoſterum ab invicem ſeparari nequeant. Atque hæc eſt *terra* illa *foliata*, quam phialæ Vitreæ inditam repones, eidemque ſenſim oleum ſuum affundes, & corpus animam ſuam in momento recipiet amplecteturque. Matrimonio itaque completo, reſtat jam, qui id *fœcundum* fieri poſſit, explicandum.

Quartò. Hanc itaque terram foliatam, oleo ſaturatam benedicto, intra furnum arcanorum, videlicet Athanor, quadraginta dierum ſpatio circulandam expones, oleumque habebis abſolutiſſimum mirandæ perfectionis; quo mercurius, & reliqua metal-

Sect. III. la imperfecta vertuntur in aurum, in infinitum multiplicabile. Hac praxi: *Recipe Mercurium corporalem, id eſt vulgi, portione duarum partium, quem tribus ejuſmodi ponderis partibus olei dicti ſuperaffundes, maneantque ſimul* 40 *diebus; atque proportionem obtinebis ponderis, & ordinis, qua multiplicatio ſit in infinitum.* Atque hoc eſt arcanum arcanorum omnium maximum, quod *Paracelſus* non philoſophis, rerumque naturalium peritis, ſed plebi imperitæ, & oppidò credulæ perſuadeat: hoc enim purum putum mendacium eſſe, jam demonſtrare aggredior.

*Aurificium* Paracelſi.

*Proceſſus* Paracelſi *falſus demonſtratur.*

Primò omnium philoſophorum Chymicorum conſenſu prima magni magiſterii materia eſt Mercurius non vulgi, non vitriolum, aut ſi quod aliud eſt minerale, ſed *Mercurius philoſophicus* eſt; ut vel ipſemet fatetur in *citato libro c.* 10. ubi refellit omnes iſtos, qui lapidem quæſierunt in mineralibus, & tanquam ſtolido labore deditos arguit, cum tamen ipſe primus ſit, qui opus per *Vitriolum minerale* attentaverit. Secundò Mercurius hic philoſophorum non ex Vitriolo, aut alio quopiam ſive metallo imperfecto, ſive minerali concreto ſucco, ſed ex auro, & argento perfectis metallis extrahendus eſt, ut lapis inde fabricari poſſit: In hoc vero magiſterio nulla neque Mercurii philoſophici, neque auri, aut argenti additi ſit mentio, ſed ſolius vitrioli: nil itaque facit; cum Vitriolum dare non poſſit, quod non habet, etſi innumeris purificationibus, digeſtionibus, calcinationibuſque vexatum: tantum itaque præſtat hîc *Paracelſus*, quod quivis pharmacopœus, dum ex vitriolo prius purificato, rectificatoque ſpiritum, & oleum ruberrimum omnis acrimoniæ expers extrahit, uti frequens experientia in noſtro pharmacopœio nos docet. Concedo etiam ſedimentum in cucurbita remanere candidiſſimum; Sed quod *oleum vitrioli* paulò ante extractum huic terræ affuſum, & 40 diebus circulatum, & tandem ſupra Mercurium vulgi projectum, illum in aurum convertat, hoc nunquam nec vidi, nec audivi. Quid enim quæſo in vitriolo eſt, quod auro pondus dare poſſit? quid rogo ei naturales virtutes? quid colorem tribuet? cum in vitriolo nil horum ineſſe comperiatur: in oleum quidem roſei coloris diuturna coctione vertitur vitriolum, ſed non in talem, qualem aurum natura ſua appetit, fulvo colore ſplendentem; quem ſolum vitriolum ſine alia rerum additione dare non poteſt; niſi dicas, id ex corpuſculis cupreis, aureiſque liquori intermiſtis tincturam auro dare, quod jam ſophiſticum eſt; certe *Lullus*, *Arnoldus*, cæterique Alchymiæ primipili, in omnibus magiſteriis, uti ex *Clavicula*, & *Roſario* patet, nonnihil auri, & argenti materiæ loco fermenti commiſcent, ut proinde omnes in Turba Philoſophorum, ſine Sole, & Luna nihil in opere hoc fieri clament: quos omnes hic adducere poſſem, ſi res mereretur.

*Objectio Alchymiſt.*

Sed dicent *Paracelſitæ*, hoc Magiſterium non ad literam, ſed ſublimiori parabolico ſenſu intelligendum eſſe. Reſpondeo, hoc proprium impoſtorum eſſe: aliud ore, & penna, aliud animo ſignificari. Certe ex hujuſmodi *magiſterio parabolico* quid aliud ſperare poſſumus, niſi aurum parabolicum, quod non arte, aut natura, ſed ex ſtulta hominum imaginatione natum eſt. Similia magni magiſterii ſpecimina edidit in citato *Libro cap.* 11. ubi arcanum verum, & perfectum ex arſenico producit ad albam tincturam, ubi in *Gebrum*, *Albertum*, *Raſin*, & *Polydorum* tanquam falſarios invehitur, idque in iis carpit, in quo ipſe peccat; imò totus eſt in exaltando arcano tingentis ſpiritus, qui ex eo extrahitur: cujus enim pars una ſuper ſedecim partes imperfecti metalli projecta eas in Lunam excellentiſſimam tingit, tinctura utique nulla alia, niſi ea, qua experientiâ trita cuprum rubrum in album commutare ſolemus, de qua in *experimentis ſequentis Libri.* Quæ porrò *Paracelſus* de electri virtutibus dicit, *lib. de Compoſ.* illud uti ex argento, & cupro originem ſuam habet, itaque quoque cum variis rebus coctum, in maſſam auri ſophiſticam tandem degenerare neceſſe eſt.

## CAPUT III.

## DISQUISITIO I.

### *De Chryſopœia artificiali Chymicorum.*

Cap. III.

*Motus in natura rerum quis.*

Est in rerum natura quidem intrinſecus principiorum cujuſvis corporis *motus*, quam non incongruè *fermentationem* appellare poſſumus, cum tendentia ad perfectionem ejuſmodi corporis, vel ob mutationem ad aliud: quod vel maximè in elementarium motionum varietate eluceſcit, quæ uti ex corpuſculis minimis conſtant, ita quoque vel proprio Naturæ impetu, aut occaſionaliter in motum concitatæ, ſe mirum in modum exagitant, & exagitantur, ſe invicem diducunt, & involvunt: quæ Naturæ benignitate ſubtilitatem conſecutæ, mox avolare nituntur, ſed à craſſioribus reticulis, ne prorſus avolare queant, detinentur: interim craſſiores à ſubtilibus mira lucta in tantum inciduntur, attenuanturque, donec unà cum ſubtilioribus exaltatæ, evectæque aut debitam perfectionem acquirant, aut alterationes à Natura deſignatas compleant, quæ eſt totius *Meteorologiæ ſumma:* hinc enim Raritas & Denſitas,

*Cap.* III. tas, opacitas & perſpicuitas, flacciditas, liquiditas, fixitas; hinc per humidum, & ſiccum mollities, aſperitas, flexibilitas, ductilitaſque rerum omnium originem habet. Sed jam ad argumenti propoſiti ſcopum revertamur.

*Omnia mixta conſtant ex corpuſculis minimis.* Nemo Philoſophorum hucuſque negavit, *totum ex partibus vel ſimilaribus, vel diſſimilaribus conſtitui:* Undè quoque cuncta metalla tam perfecta, quam imperfecta, foſſiliumque quorumcunque tandem mixta ex corpuſculis, quorum ſingula naturam totius ſapiunt, conſtare, non Democritorum atomis, ſed veris, & realibus, imò armato oculo ſubindè ſenſibus haud inviis; quæ in concretis corporibus ſimul unita unum quidpiam conſtituunt; at igne, aut alio quovis calore, aut igni, calorique analogis nonnullis rebus, uti aquis fortibus, ſucciſque acidis per continui diſſolutionem ſeparata, mox veluti aſſumptis alis, mira agitatione in ſpiritus reſoluta, tumultuantur. Horum aliqua in fundo vaſis pertinaciter manent, & *fixa* dicuntur; quædam in altum evolant, mox frigore obvio reditura; nonnulla prorſus in fumum evaneſcunt; ſunt quæ evolantia veluti pœnitudine ducta ad fixum, à quo evolaverant, ſuapte ſponte poſtliminio revertantur. Et quoniam nullum in rerum natura corpus ita expurgatum eſt, ut non in eo nonnulla *heterogeneæ materiæ miſcella* reſideat, quæ uti calore, ita quoque plerumque naturâ pro diſſimilaris naturæ conditione differunt. *Attractus magneticus ſimilium ad ſimilia.* Hinc accidit, ut quæ ſimilitudine naturæ gaudent, ad ſimilia neſcio quo potenti *magnetiſmo* confluant, aurea ad aurea, argentea ad ea, quæ argentum appetunt; ferrea ad ferrum, ad plumbum plumbea, ſalina ad ſalem, ea potiſſimum, quæ in concretis ſuccis, liquoribuſque aluminoſis, nitroſis, vitriolatiſque nidulantur, Sulphurea, Arſenicalia, Marchaſitica, Orichalcica, quæ aureo colore fulgent, aureis ſe corpuſculis jungunt: plumbea, & ſtannea, & quæ ex Antimonio, Magneſia, Cadmia, Biſmutho, ſimilibuſque conſtant, ad argentum, vel ad ſtannum, vel ad plumbum naturæ quadam cognatione concurrunt.

Ex quorum variè combinatorum concurſu naſcitur ingens illa colorum varietas; quam in chymica pavonis caudâ ſatis mirari non poſſumus. Quæres quomodo illud fiat? dico id ex diverſa mineralium vario colore tinctorum commixtione mox ac reſoluta fuerint, fieri; quorum aliqua ſimili & colore, & proprietate dotata ſunt; alia in hanc partem, alia in aliam, quædam hinc, quædam illinc confluant, atque hoc differenti, & disjuncto corpuſculorum ſimilium confluxu, eam, quam diximus *colorum varietatem* exhibeant; ſi verò ulterioribus ignis tormentis materiam ſollicites, contingit, ut ſingulis à tanta corpuſculorum confuſione vindicatis, unicuique ſeparatus locus aſſignetur, quibuſdam in aquas, aliquibus in ſpiritus reſolutis: nonnullis in ſcorias, aut vitream materiam coaleſcentibus, aliis in fundo reſidentibus. *Quomodo aurum reliqua metallica corpora tingat; & in ſua ſubſtantia augmentum attrahat.* Separata itaque materia, ſola illa, quæ perfectorum metallorum amicitia tripudiant, à cæteris, quæ inferioris conditionis ſunt, ſeparatis, auro junguntur, & ab eo tincturam acquirunt, & inſuper tinctæ reciproco beneficio, auro quoque molem addunt. Quoniam verò omnia in triplici Naturæ regno mixta conſiſtentiam, & fixitatem à ſale chymico terræ elemento obtinent, atque omnia metallica, & quæcunque tandem mineralia ex corpuſculis ſalinis quoad molis conſiſtentiam conſtituantur; inde fit, ut illæ diſſoluto mixto in fuſione metallica *auro* prægnante, ejuſdem tinctura imbuantur, & inſuper eidem confluxu ſuo quantitatem molis majorem, quam prius habebat, tribuant. Sectantur itaque tincturam auream omnium potentiſſimam, ejuſque ſplendore amiciri ambiunt cunctæ reliquorum mineralium particulæ; uti quemadmodum ex Chymicis operationibus paulo pòſt adducendis meridiana luce clarius apparebit. Cum *Chymia* vel ex hoc capite omni laude digniſſima ſit, quod ex *reſolutione mixtorum* in ſpiritus, ſive in mercurium, ſulphur, ſal, aquam, terram factâ, corpuſcula ex quibus componuntur, manifeſta, & ſenſibus obvia per experimentum exhibeat, & luculenter demonſtrant elementaria corpora, quæ non in ἁπλᾶ ϗ ἀσύνθετα, ſeu *ſimplicia* & *incompoſita*, ſed in eas ſubſtantias, in quas partes ultimò ſenſibiles fiunt, res phyſicæ reſolvuntur.

### *Experimenta per præcipitationem.*

1. SI ſolveris *plumbum* aut lithargyrium cum aceto diſtillato, extrahetur aqua quædam limpidiſſima, aquæ fontanæ, aut aceto diſtillato adeò ſimilis, ut unam ab altera diſcernere vix queas: hanc vitro impones, acetumque diſtillatum ſimillimi coloris ei ſuperaffundes, & ſtatim aqua lithargyrii in candidiſſimum colorem lactis inſtar vertetur. *Liquorem limpidum, in album commutare.*

2. Si *Antimonium* cum nitro calcinatum aquæ fontanæ incoxeris, habebis colaturam limpidiſſimam, & fere inodoram, ſi tamen huic quemvis acidum liquorem ſuperaffuderis, indè aqua croceo colore tincta, & peſſimi odoris prodibit. *Liquorem limpidum in croceum convertere.*

3. Si *ſtannum* calcinaveris, eique ſalem tartari liquefactum commiſcueris, habebis aquam cœleſti colore tinctam, id eſt, cœruleam. *Liquorem in cœruleum convertere.*

4. Si ſolutioni *gallarum* limpidæ, ſolutionem vitrioli commiſcueris, prior mox in nigerrimum colorem mutabitur, quod atramentum dicunt. Sed ſi huic ſpiritum vitrioli aut aquam ſtygiam affuderis, atramentoſus color denuo in limpidiſſimam aquam revertetur, quam ſi denuo in nigrum colo- *Liquorem limpidum in nigrum convertere, & iterum in limpidum.*

colorem reducere velis, id oleum tartari ſuperaffuſum præſtabit.

*Secretum ſteganographicum.*

5. Si in charta cum infuſione limpida *vitrioli* quidpiam ſcripſeris, ea utique ſcriptura legi minimè poterit, utpote aquâ limpidâ exarata, at ſi aquâ gallarum chartam imbueris, mox ea nigro colore conſpicua nulla difficultate legetur. Verùm mirum dictu, ſi ſpiritu vitrioli eam dilueris, uti prius, diſparebunt, quam tamen iterum tartari liquore affuſo nigredini ſuæ reſtitues.

*Liquorem cœruleum in purpureum convertere.*

6. Si *violarum* cœruleæ tincturæ oleum vitrioli affuderis, mox purpuraſcent: cui ſi guttas aliquas ſpiritus cornu cervini junxeris, colorem purpureum in viridem vertes. Iterum lignum acanthicum, quod & nephriticum dicitur, è Braſilia allatum, aqua communi dilutum, tincturam gratè rubicundam

*Variæ colorum geneſes.*

vino rubello non diſſimilem deponit; huic ſi parum aceti diſtillati infundas, liquor inſtar vini albi limpidus comparebit; at guttæ quædam olei tartari eum denuo in purpureum educent; huic ſi iterum ſpiritus vitrioli infunditur, inſtar vini Hiſpanici pallide flaveſcet.

*Dentifricium.*

Si *Gummi Laccæ* unà cum alumine addito aquæ limpidæ in veſica coxeris, pulcherrimus inde color rubini ad inſtar extrahetur. Inſigne dentifricium.

*Lac virginis.*

7. Si *ſyrupum* ex confectione coralliorum ſpiritui vini affuderis, habebis *lac virginis*, id eſt, candidum inſtar lactis liquorem, non minus jucundum viſu, quam guſtu ſuavem; Quæ quidem experimenta in noſtro pharmacopœio facta ſunt. Innumera alia hoc loco adducere poſſem hujus generis experimenta: Verùm cum illa partim in *præcedentibus* monſtrata ſint, partim in *ſequentibus* ſimus exhibituri, illis diutius immorari ſupervacaneum duximus. Quare nil reſtat, niſi ut dictorum experimentorum cauſas inquiramus.

## DISQUISITIO II.

HUjuſmodi itaque phænomenorum ratio aliunde petenda non eſt, niſi à corpuſculis intra cujuslibet liquoris poros contortis: quæ quoad ſitum, & poſitionem ab aliquo alio liquore infuſæ diverſimode alteratæ lucis ſuæ radios tranſmittunt, multifariam refringunt, reflectuntque: atque hinc ſupradictas *colorum* vices emanare neceſſe eſt, dum unus alterum interimit, atque alius alterum interemptum denuo reſuſcitat:

*Ratio colorum in liquoribus præcipitatu.*

Nam ut paulò ante diximus, cum ſubjecta colorum aliam, & aliam ex corpuſculis, particuliſque compoſitionem habeant; nonnullæ ſiquidem diaphani corporis particulæ, quemadmodum luci ſimillimæ ſunt, ita limpidiſſimæ quoque, & inſtar cryſtalli translucentes comparent, è quibus limpiditas illa liquorum originem ſuam ſortitur; quædam verò opacorum corporum particulæ cum aliam compoſitionem habeant, colore, & natura differentem, illæ ſuperaffuſæ limpidis, eas pro coloris diverſitate nunc in flavum, modò in purpureum, jam in cœruleum, & tandem in nigrum tingentes, opacitatem inducent: Nam prout particulæ in liquore contentæ ab alio infuſo modò propius adactæ ſe invicem complicant, & modò ad has, vel illas poſitionum ſeries ordinantur, inde coloris diverſitatem conſequi neceſſe eſt: Etenim liquor hujuſmodi corpuſculis minutiſſimè confractis impugnatus, quaſi militum ſtatis ordinibus diſpoſitorum aciem exprimit, qui modò ſe contrahunt, modò dilatant, nunc hanc, jam aliam figuram exprimunt.

*Ratio colorum qui in præcipitatione diverſorum liquorum ſpectantur.*

Cum itaque duo liquores diaphani commiſſi *atramentum* conficiunt; ratio eſt, quod particulæ in utriſque contentæ, limpidæ videlicet, & illæ, quæ opacioris naturæ indolem ſapiunt, ſibi invicem approprient, & veluti clauſis ordinibus collocatæ, luci radiorum aditum intercludant: cur verò à vitriolo, aut alio aliquo liquore infuſo atramento expulſo priſtinam *claritatem* acquirant, ratio eſt, quod vitriolum ſubtiliſſimis, & acerrimis ſpiritibus conſtet, hinc fit ut corpuſcula ſpirituoſa dum pro ſumma ſua edacitate atramentoſa illa gallæ corpuſcula mox ac invadunt, diaphana ſcilicet opaca conficiant, diſcindant, prorſuſque ſegregent; Imò corpuſculis diaphanis vitriolicis ſimilium corporum infuſione, magnum ex cognatione naturæ incrementum præbent; unde priſtina claritas exoritur.

*Oleum Tartari in alium colorem tranſmutat.*

Quoniam verò oleum tartari pinguibus, glutinoſis, opaciſque corpuſculis, totum conſtat, hinc fit, ut illius jam reſtitutæ aquæ claritas, novo ſuperaffuſo liquore, corpuſcula vitriolica denuò congregata, obfuſcata, & viſcoſitate quadam veluti agglutinata, liquorem limpidum denique in priſtinam *nigredinem* tingant. Quamvis enim in liquore utroque claritas primo emineat, nec ulla coloris differentia ſenſu advertatur, commixti tamen liquores mox veluti pugna quadam exorta, dum acerrimè luctantur, alter tandem alteri pro virium ratione ſubjacere cogitur. Quod verò violarum tinctura oleo vitrioli ſuperaffuſo *purpuraſcat*, ratio eſt, quod illa vitrioli tinctura cœrulea tincturæ violæ addita illam in tertium quid, id eſt, purpureum cœruleo vicinum commutet: eum enim, in quocunque tandem liquorum commixtorum genere, colorem acquirunt, quem ſalina corpora diverſimode tincta, & commixta exhibent.

Quomodo verò lithargyrii aqua limpida ſuperaffuſo aceto diſtillato pariter limpido in *lacteum colorem* vertatur, ſi quæras? Dico id fieri ex corpuſculis plumbeis in ceruſſam aceto reſolutis: Unde ex aceto ſuperaffuſo ceruſſaceæ particulæ aquæ lithargyrii inexiſtentes ſtatim ex ſimilitudine naturæ confluentes, aceto fundum petente, condenſantur, conſtipanturque, unde colorem, quem natura-

*Cap.* III. naturaliter inſitum habent, eundem jam conſtipata exhibent.

Vidimus jam ni fallor luculenter, unde diverſitas illa colorum, ex unius liquoris in alium præcipitatione exurgat; jam examinandum pariter eſt, *quomodo*, ut ad inſtitutum noſtrum revertamur, *variæ illæ colorum differentiæ in Chymicis operationibus naſcantur, & quidnam illi ſint ſpiritus nunc volatiles, jam figentes, modò unum ab aliquo ſeparantes, & quomodo corpuſcula illa ſalina omnibus mineralibus inexiſtentia, tandem in unum pro ſimilitudine naturæ cogantur*, experimentis Chymicis oſtendamus.

*Experimenta Tincturarum.*

*Quomodo auro color graduatus indicatur.* 1. EXperimentum. Si *aurum graduatum* facere velis, ſic procedito. Primò aurum coloris debilis, & pallidi adjecto tartaro per antimonium fundatur, cujus vehementia tum ſordes, & peregrinæ miſturæ comburantur. & tunc color exaltatus fit rubicundior; quod ſi non ſatis eſt una opera, adjiciatur ſecunda, & tertia; Regulus conflatus indè rectificetur cum plumbo in catino cinereo, ſeu cupella, vel teſta, ut vocant, & habebis *aurum graduatum*, quod quæſieris; fit autem hoc commode, cum auro ſuperfluitates mercuriales, ſulphureæ, & ſimiles inexiſtant, cumque variis miſturis fugacibus, & imperfectis metallis vitiatum eſt. Si cauſam hujus graduationis quæras, Dico aliam non eſſe, quam auream tincturam, quæ partim in antimonio, partim plumbo latet, in quibus ignis efficacia particulæ aureæ ſolutæ mox ad aurum amicè confluentes, illique jam à ſordibus expurgato, non tincturam tantum dant nobiliorem; ſed & augmentum præſtant, quamvis ſemper ſophiſticum.

*Quomodo æs argenteo colore tingatur.* 2. *Experimentum.* Si æri *colorem argenteum* conciliare velis, id talco calcinato, ſtannoque aſſequeris, aut argento per colliquationem, aut etiam projectione pulveris, qui fit ex alba calce mercurii, nutrita oleo tartari, & habebis quæſitum. Nonnulli parum periti putant illud æs dealbatum per plumbum reductum, & ſublimatum in cupella, argentum futurum: ſed cum hujusmodi æs cupellæ commiſſum in ſua, ex quibus coaluit, reducatur, certè irrito conatu intentum proſequuntur, poterit tamen hoc putatitium argentum ſervire ad varia utenſilia. Nos aliquando luſimus facta aquâ ex argento vivo ſublimato cum ſale ammoniaco per deliquium, in qua æs, ferrumque reſtinctum argenteo colore imbutum comperimus.

*Plumbo nigro candidum & aureum colorem conciliare.* 3. *Experimentum.* Plumbo nigro *candidum colorem*, & aureum conciliare. Fiat ex arſenico albo, calce tartari, ſale gemmæ & ammoniaco pulvis, quem aceto perfuſum macera 7 diebus, maceratum poſtea id ad ſiccum excoquito; pollinem hujus ſuper eliquatum plumbum nigrum projiciunt, & candidum reddunt, argenteo colori haud abſimile, ad varia utenſilia paranda valde opportunum: pulchrum quidem experimentum, at exiguæ utilitatis, cum expenſæ in eo faciendæ pluris ſint, quàm qui in ſtanno vero emendo inſumerentur. *Aureum* eidem plumbo *colorem* ita concilia: Fiat medicina ex ærugine, galamina, citrina, ſulphure, cinnabari, auripigmento, & ſale ammoniaco, quæ in pulverem redacta impaſtentur felle taurino, aut oleo è vitellis ovorum, poſtea reſiccetur, & ſuper prunis in patinis verſetur citra aduſtionem, ac tandem hoc peracto in plumbum fuſum projiciatur, & obtinebis plumbum aureo colore fulgens. *Ratio* hujus dependet ex iis ingredientibus, quæ omnia uti aureo colore imbuta ſunt, & inſitam aurei fulgoris tincturam habent, ita facilè confluunt ad id, quod naturaliter appetunt, illique adhærent. Hæc noſtra ſunt, qui plura deſiderat, legat *Birellum l.6.c.2.l.12.c.41.* In hujuſmodi itaque experimentis multi putant, moventem cauſam eſſe qualitatem ἐνεργητικὴν, ex potentia materiæ, ſeu ut nonnulli loquuntur, quæ ex profundo, latibuliſque in corticem, & aſpectum producat colorem, in quo eſt aliqua perfectionis nota: ſed nos hunc effici dicimus ex *prædominantibus* corporum reſolutorum *particulis* metallum aliquod reſpicientibus; quæque non potentia, ſed actu materiis inexiſtant. Hæ enim ſub confuſa ſtipantium elementorum turba uti minimæ latent, ita vel ſublimatis elementis, vel ipſis è profundo evolutis, conſtipatæ tandem ſenſibiles apparent, idque ſequenti experimento comprobamus. *Exper.* *Birellus.*

4. *Experimentum.* Sume plumbum Indicum, quod Caloëmum dicitur, hoc confundecum plumbo cinereo (quod alii marchaſitam, vel biſmuthum excoctum, quidam albæ magneſiæ regulum dicunt) in cochleari ferreo pruniſque admoto, mox quod prius argentei erat coloris, in *varios colores*, aureum, argenteum, nigrum, cœruleum, viridem, purpureum, ad miraculum uſque transmutatum videbis; cujus quidem rei ratio alia non eſt, niſi quod biſmutho, communi Chymicorum opinione, mercurio feraciſſimo, omnes colores inſint, quæ tum vel maximè ſe conſpiciendos præbent, cum ignis efficacia; & frequenti coctione materiæ ex differentibus mixtorum particulis compoſitæ ad ſuperficiem extractæ fuerint; biſmuthum enim uti variâ miſcellâ ſcatet, ita & corpuſculis, quæ igne diſſoluta, ſympathico amicorum ad amica confluxu deteguntur; unde mira illa varietas. Sed de hiſce affatim in *ultimo hujus Operis libro, de Arte Metallica.* *Experimentum.*

Nihil in Alchymicis operationibus celebrius eſt, quam *opus fixationis*, qua ſola metalla in aurum, argentumque verè, & realiter tranſmutari Alchymiſtæ ſibi imaginantur: quod num ita ſit, exponamus: Præſtant autem

*Sect.* III. autem id triplici magiſterio, ſalium, oleorum, liquorum. Eſt autem *fixatio* nihil aliud, ex mente alchymiſtarum, quam cum corpus recipit ſpiritum tingentem, & aufert ejus volatilitatem, quod per frequentem reiterationem fit, donec fiat corpus perpetuæ durationis, totumque in igne maneat, juxta illud commune Alchymiſtarum: *fac volatile fixum, & fixum volatile*, donec inferius fiat ſuperius, & contra; id eſt, donec partes ad homogeneam naturam perveniant uniformem, & ſimilarem ad exemplar auri puri.

*Quid ſit propriè fixatio Chymica.*

*Varii modi fixationis.*

Hinc tantum in metallis, mineralibuſque fixandis ſtudium, & contentio: alii quidem id per aquas fixatorias, & per ſales cum cæmentis mirabilibus: quidam ſublimationibus, reverberationibuſque diuturnis idem quæſiverunt, cujuſmodi ſunt illi, qui argentum vivum ferreis canalibus incluſum, ignibus cogere ſunt conati: Nonnulli ad medicinas figentes ſtyptica, & adſtringentia elegerunt, cujuſmodi ſunt vitriolum, alumen, ærugo, crocus martis. Non defuere, qui per ea, quæ ignem ſuſtinent, volatilia ligari, figique poſſe ſibi imaginati ſunt; quo cum ſucceſſu, videamus.

5. *Experimentum.* Fixatio per cinnabarim. *Cinnabaris artificioſæ vulgaris trientem contere in marmore duro addita aqua forti, deinde hoc cucurbitæ inditum, ſequenti oleo imbue: Extrahe per acetum forte lithargyrii eſſentiam, & dempto aceto lithargyri pulverem in vitro perfunde vini ſpiritu fortiſſimo, & denuo illum extrahe per modum tincturarum. Extractiones coque ad olei conſiſtentiam, quod oleum cinnabari paulò ante paratum affundes; coquatur mixtum ad ſiccitatem uſque, & novo reaffuſo oleo, idque tertiò, donec materia prunis ferventibus injecta, fumum non edat, habebiſque paratum ad fixandum metallum in argentum.* Hæc eſt *fixatio Cinnabaris*, in qua multi opera, & oleo perdito, dum deſperarent de effectu, ad plumbi coctiones converſi, ætatem quoque irrito labore in iis conſumpſerunt. An non vident, nullam hic ſolidam fixationem ſperari poſſe? cum ea tandem cupellæ, aut cinericio commiſſa, totque coctionibus, diſtillationibuſque ſoluta, tandem in id reſolvantur, ex quibus coaluerant. Quid autem ex cinnabari, quod mercurio turget; quid ex lithargyro, quod plumbum calcinatum meritò dicere potes, ſperes? non video: maſſam quidem obtinebis, ſed heterogeneis materiis conflatam: quæ uti nullo amicitiæ vinculo junguntur, ita facilè ſeparari queunt: vel enim hydrargyron figetur, aut non? prius ſane dici non poteſt, cum nil magis controverſum ſit, quàm *hydrargyri fixatio.* Si poſterius, oleum, & operam perdidiſti. Quidnam verò rogo eſt illud, quod metallum in aurum aut argentum figat? Certe nil prorſus reperies ad hunc effectum producendum, niſi in cinnabari mercurium, & in lithargyrio plumbum: Verum cum illa heterogeneæ ſpecies ſint; illæ ut in aurum convertantur, *Exper.* fieri non poteſt. Patet itaque ex hoc inſcitia Alchymiſtarum.

*Cinnabrii fixatio fruſtranea.*

Non ignoro quoſdam conari figere cinnabarin Vitriolo per octiduum ſub calente arena detento, donec ut plumbum in igne fluat: Sed hæc non niſi *impropriè fixatio* dici poteſt. Quidam ſic quoque cum argento. Si enim cinnabaris duodecim libras cum una argenti marca confuderint, argenti ſedecim beſſes, ſeu drachmas ſibi promittunt, quorum dimidia pars ſit aurum, à quo Mercurium ſublimatum ſe fabricare jactant, qui ſæpe in ſublime actus, in albam figatur medicinam. Sed hæ otioſæ Alchymiſtarum oſtentationes ſunt, quæ præter cineres, & fumum nil aliud poſt ſe relinquunt.

Videamus modò, quomodo *Paracelſus* fixationem inſtituat per aquas fortes gradatorias, olea, liquores, quæ ſunt veluti menſtrua quædam, quorum ope metalla figi dicuntur. Sic autem procedit *Libro* de gradationibus. *Recipe cinnabaris, arſenici, antimonii ana l.* 1. *Salis Petræ l.* 2. *Sulphuris totidem, conterantur, miſceantur, & diſtillentur in aquam fortem igne violentiſſimo, poſtmodum accipe hujus aquæ partes duas: aluminis communis, aluminis plumoſi partem* 1. *vitrioli, viridis æris, croci martis ſimiliter partem* 1. *hæc omnia ſimul diſtillentur in aquam fortem igne violentiſſimo. Tandem ad hanc integram aquam ſume capitis mortui* 2 *partes, antimonii, viridis æris, cinnabaris, ſulphuris partem unam. Hæc à ſuis deſtilla fæcibus fortiter impellendo in vas recipiens. Deinde in hac aqua clarificata ſolve partem* 1 *cum* 10 *partibus florum æris & croci Martis, & in ea digerantur: & tandem in fundo plus auri, quàm arti credibile ſit.* Ita *Paracelſus.* Quæres itaque undenam hoc *aurum* in fundo reſiduum affluxerit? *Paracelſus* id transmutationi adſcribit; Ego verò dico, *aurum* illud, ſi aurea illa corpuſcula, quæ arſenico, antimonio, ſulphuri, croco Martis, cinnabari, ærugini prius inextiterant, frequenti diſtillatione à corporibus ſuis reſoluta, & iis innata virtute in fundum à cæteris ſeparata confluxiſſe. Si vero aurum iſtiuſmodi notabilis quantitatis fuerit, Dico, ex ſalinis corpuſculis aluminis, vitrioli, ſalis petræ poſt evaporatam humiditatem auro juncta, & ab eo, tincta in unam maſſam coaluiſſe; cujus experimentum facies in cupella probatoria, in qua illa denuo ſeparata ab auro, ſolum illud aurum, quod dictis mineralibus inerat, relinquunt. Sed examinemus alterum experimentum, quo per oleum tincturam expedit.

*Quomodo fixatio per aquam gradatoria, Paracelſi perficiatur.*

6. *Experimentum.* Quo per oleum Antimonii Luna in Solem verti dicitur. Sic autem operatur *Paracelſ. Recipe Antimonii lib.* 1. *Mercurii ſublimati ß. deſtillentur ambo ſimul igne violento per alembicum, & aſcendet rubedo quædam inſtar ſanguinis ſpiſſa, quæ tingit & graduat unamquamque Lunam in Solem, hunc pallidum*

Cap. II. *pallidum ad ſupremum gradum caloris permanentis adducit.* O beatos Pharmacopœos, qui ex oleo antimonii tam facilè argentum in aurum convertere poſſint! Nos ſane ſæpiſſime in noſtro Pharmacopœio oleum hujuſmodi ex ſtibio, & Mercurio ſublimato rubicundum educere ſolemus, iſtiuſque phialas plenas habemus: Sed hujuſmodi effectum nunquam comperire licuit, cum id fuſum argentum tingat quidem nonnihil, ſed quod cupellæ commiſſum mox priſtinæ albedinis evaneſcente tincturâ, unà cum priori mole reſtituitur. Sed dicent forſan aliqui; hoc *Magiſterium* non ad ſenſum literalem, ſed *myſticum* intelligendum eſſe. Quod ſi ita: Ego ſanè id verius in myſtico Lunæ, id eſt, vertiginoſi cerebri, quam in materiali fuſorii vaſis concavo concreviſſe, dixero.

7. *Experimentum.* Quo per oleum ſeu liquorem Luna in Solem converti dicitur. *Fiat oleum ex Mercurio ſublimato, & aqua forti multoties diſtillato, donec in oleum fuerit converſus, in hoc oleum impelle ſpiritum aquæ fortis igne violentiſſimo, deinde impone Lunam, & convertetur in Solem granatim; tandem cæmento regali cæmentetur, & optimum aurum obtinebitur.* Hæc quidem facile dicuntur, ſed non ita ſeſe ea habere comperiuntur. Nihil itaque in hoc aliud nobis exhibet, quam *accidentalem* quandam *tincturam*, & extrinſecam; quæ in cinericio probata, mox argentum priſtino colore imbutum relinquit, evaneſcente tinctura.

Paracelſi *praxis.*

Sequuntur modo *tranſmutationes metallorum* unius in aliud; de quibus uti in præcedentibus oſtendimus, tot concertationes ſunt, quod Auctorum phantaſiæ, qui ſi noſſent, in quo vera, realis & naturalis rerum tranſmutatio conſiſteret, certè aliud de tranſmutatoria Chymicorum arte ſentirent. Ego ſane præter naturam ipſam non puto, artem ad tranſmutationem naturalem pertingere poſſe, quidquid dicant Alchymiſtæ; quod ut intelligatur; Notandum eſt, *triplicem* hoc loco *tranſmutationem* conſiderari: *Naturalem*, quam ſola Natura novit, & abſtractæ à materia intelligentiæ. Altera eſt quæ *propriè alteratio* dicitur, & nihil aliud eſt, quàm metallicarum, mineraliumque particularum toto per ignem diſſoluto, exagitatio, & ex hac ſeparatio, qua libertate donatâ unum quodque ad corpus illi magis ſyngeneum, & cognatione naturæ vicinum confluit; quod tamen per tranſmutationem veram unius in alterum fieri dici non poteſt; ne penetrationem corporum admittere cogamur; cum illa Solis, & Lunæ, fixorumque ſalium corpuſcula incorrupta ſemper in corpore permaneant; atque juxta hanc tranſmutationis imperfectæ ſpeciem, omnia huc uſque tradita fieri cenſenda ſunt. Tertia tranſmutationis ſpecies nihil aliud eſt, quàm *mixtio* quædam *unius cum alio*, quæ uti nulla difficultate ſolvi poſſunt, ita quoque nil in arte magna præſtare, notum eſt.

*Tranſmutatio varie ſumi poteſt.*

Sunt præterea nonnulli, qui heterogeneas ſpecies in opere magno in unum homogeneum tranſmutari poſſe ſomniant. Verum uti ſecundum bonæ Philoſophiæ leges *penetratio corporum non datur*, (quod tamen fieret, ſi æqualis pondere maſſa iis, quæ impoſuerant, componeretur,) ita quoque tranſmutatio illa gratis efficta eſt. Quandocunque ergò ex diverſis mineralibus aurum, vel argentum educatur, appareatque corpus unum; nil tamen id aliud cenſeri debet, quàm *miſcella* quædam ex variis terreſtribus, & aqueis materiis commixta, atque adeò arctè coüniта, ut difficulter corpuſcula heterogeneæ naturæ ab invicem ſeparari valeant; non tamen corpus hoc, aut pure aurum, aut argentum dicendum eſt; cum vehementioris ignis repetitione, tandem corpuſcula heterogenea ſeparata, ſolum illud aurum, quod natura produxerat, relinquant; cujus rei damus hoc experimentum.

8. *Experimentum.* Accipe tres uncias Argenti, 9 unc. Cupri, 9 Mercurii, commixta exponantur igni carbonum per horas 24. Si deinde illud complexum prius aqua probe lotum, & exſiccatum per 7, aut 8 horas igne forti ſublimetur, ſingulis operationibus fundum vaſis bene lavando, & quod exemptum eſt, cum ſublimato ſtratifices, hac operatione peracta totum in duram maſſam coaleſcet; ex quâ cupellæ commiſsâ ad minimum quinque, aut *ſex uncias argenti* obtinebis. Quæritur hîc; unde argenti tres unciæ ultra eas uncias, quas impoſueras, acceſſerint? Reſpondeo, non ex tranſmutatione, quam ſibi falſo perſuadent Alchymiſtæ, ſed ex argenteorum corpuſculorum cupro commixtorum in *reſolutione* corporum ad ſui ſimilia, videlicet argentea confluxu, quod non fieret, ſi cupro argentum prius, & quidem copioſum non inextitiſſet; ut proinde nemo putet; cuprum, aut mercurium in argentum converſum eſſe, ſed corpuſcula cuprea, & mercurii adeo arcte, & tenaciter argento impoſito mixta coüniuntur, ut non niſi extremis ignis tormentis ſeparari valeant. & hoc idem patet ex alio *Experimento*: Accipe unam unciam plumbi, unam ex marchaſita ſtanni, & 2. unc. ex mercurio, quæ ſimul mixta veluti in mercurium fluentem vulgi ſolventur, ita ut plumbum, & marchaſitam in mercurium vera tranſmutatione converſa quiſpiam putare poſſit. Sed ſi eum examini ſtiteris, prorſus ſophiſticum reperies, non verum mercurium: Mercurius enim mineralis cucurbitæ inditus igne appoſito ſtatim avolat, quod in hac miſtura non fit, nam unam plumbi unciam, & unam pariter marchaſitæ unciam cum duabus mercurii, quibus mixtum conſtabat, recuperabis; mercurium quidem elapſum in recipiente, plumbo verò, & marchaſita in fundo cucurbitæ remanentibus. Si verò quidpiam ex tali maſſa cupel-

*Experimentum contra Tranſmutationis vera aſſertores.*

*Sect.* III. cupellæ commiſſa nonnihil auri, vel argenti ſuperfuerit, id neutiquam transmutationi, uti Alchymiſtæ jactant, tranſcribendum eſt, ſed particulis argenteis, quæ plumbo prius inextiterant.

*Utrum detur* transmutatio metallorum *imperfectorum in perfecta.*

Non dicam hîc de tranſmutatione metallorum imperfectorum in imperfecta, cum jam quomodo id fieri poſſit, alibi dixerimus; ſed de *tranſmutatione imperfectorum metallorum in perfecta*. Inter cætera ſanè maximè laborarunt Alchymiſtæ, ut argentum vivum in argentum, aurumque converterent: Sed utrum id præſtiterint, lis adhuc pendet, neque dici poteſt, quemquam id præſtitiſſe, niſi aut abdita quadam impoſturâ, aut altioris humano intellectûs magiſtro. Sed jam audio mihi oggannientes Alchymiſtas: A compluribus id præſtitum fuiſſe; quod ut monſtrent, varias hiſtorias adducunt de iis, qui in conſpectu multorum aurum puriſſimum feciſſe dicuntur; quare nonnullas hîc ſubjungemus.

*Hiſtoria varia de* Mercurio in aurum *converſo.*

Erat, inquiunt, *Rotoburgi* ad Tubarim *Monachus* quidam, cujus tamen nomen conſulto non addunt, ne mendacii convincantur; hunc ſuper hydrargyri unciam in crucibulo calefactam, pulverem quendam projeciſſe ferunt, quo facto ſtrepitus ſit exortus, ſtatimque argentum vivum in rubedinem verſum fuiſſe, quod ulterius forti igne ſollicitatum, eliquatumque tandem confluxerit acceptâ metallica ſoliditate, quod & ab aurifabro examinatum, aurum optimum reputatum fuerit. Sed quomodo id factum ſit poſteà oſtendemus.

Penoti *Hiſtoria.*

*Penotus* Alchymiſta in epiſtola ad *Guibertum* dicit; *Scoto-Britannum* quendam uncias 4 & ½ plumbi beneficio pulveris rubei minimæ quantitatis in verum, & purum aurum convertiſſe.

Alius adducit *Hogolandæum* teſtem, qui Germanum quendam (Individuum vagum ego verius interpretor) in urbe quadam Venetæ ditionis, argentum vivum in verum aurum mutaſſe refert. Audio *Libavium* mihi objicientem, *Scotum* quendam Coloniæ ex plumbo, ex ferro, & plumbo Roterodami, Amſtelodami, Francofurti, Argentinæ, Baſileæ aurum feciſſe, pollicitum quoque eſſe, in ſexaginta mille aureis experimentum, ſi jubeatur, ſe facturum. Promittere magna, & alta facile quiſque poteſt, ſed illa effectu ipſo præſtare, merito quiſpiam dubitare poſſet. Quiſquis tamen ille Scotus, ſive ut nominis etymon docet, tenebrio fuerit, neſcitur: unde ego eum verius unum ex Agyrtarum numero fuiſſe (quorum proprium eſt, non uno loco ſtabiles, ne criminis falſi accuſentur, ſed vagabundos per orbem ad emungendas ſtultæ plebis crumenas circumcurſare) ex tot locis, urbibuſque peragratis, non incongruè conjicio.

Libavius.

*Penotus* ut ſua circa tranſmutationem experimenta facta creditu digna probet, *Kellæum* exaltat, quem ait Pragæ integram argenti vivi libram in puriſſimum aurum unica rubicundiſſimi liquoris guttula, ſe præſente tranſmutaſſe; Ita mulus mulum fricat. Quod idem præſtitiſſe *Nicolaum Bernardum Hogolandæus* teſtatur, qui tamen poſtea multa dæmonis ope contingere ſuo periculo ſe didiciſſe aſſerit. Certè *Bernaudum* in Libro de Interitu Alchymiæ *Guibertus* peſſimum hominem, & Atheiſmo addictum, & deteſtabilis illius *de tribus Impoſtoribus* Libelli Auctorem extitiſſe, non incongruis teſtimoniis comprobat. Vide itaque *Lector*, quænam fides hujuſmodi nebulonibus habenda.

Kellæi *ars.*

Neander.

*Neander* in epiſtola quadam *Paracelſum* hydrargyron in aurum convertiſſe ſe præſente teſtatur. Etenim quod tot verbis commendat dictus *Neander*, totidem *Libavius* evertit. *Paracelſiſtis*, inquit, *Chryſopœia ad nihil ferè aliud, quàm ad ſuſpendium proficientibus confert, quemadmodum ipſe* Paracelsus *de ſuis diſcipulis ſcribit, quod carnifex* 21 *ſibi abſtraxerit, quale fatum, & cæteri ſuâ impoſturâ merentur.* Sunt qui *pulvere* quodam nunc nigro, modò viridi, aut rubro, fuſa metalla ſpargentes, in aurum convertere videntur. Et ut divitias ſuas mundo luculentius perſuadeant, pulverem illum ſumma jactantia jam in flumina, modò in lutum temere projiciunt ſparguntque, ut pulverem iſtiuſmodi aurifabrum, cujus copia illis nunquam deſit, veluti flocci facere videantur. Ego ſanè pulverem hujuſmodi verius ex Muſcerda, quàm ex auro confectum æſtimem. Si enim quæras, unde tantum ſecretum habeant, te Bruxellas in Brabantiam ad neſcio cujus cœnobii confeſſionariam ſedem relegant, in qua tali, & tali loco ſecretum reconditum reperias. Si ultra quæras, cur parentes tanto theſauro non ditent; reſpondebunt, ſe dum vivunt, ſecretum prodere nolle, poſt mortem verò teſtamento tranſcriptum ſe inventuros: inventum poſt mortem ſecretum tot, tamque horrendis characteribus deſcriptum reperiunt, ut nemo tantus *Oedipus* eſſe queat, qui id omni humana induſtria adhibita evolvat.

Paracelſi *de Alchymiſtis artis ſua ſequacibus teſtimonium.*

*Impoſtura quorundam pſeudo-Chymicorum.*

Hujus farinæ hominem Florentiæ fuiſſe audio, quem vulgò *Prete nero* vocabant, de quo mira narrant: ego verius hujuſmodi homines, ſi non ſolenni quodam dolo, & aſtutia pleno, ſeu fucoſo pulvere aurum exhibuerint, ſaltem ab eo, qui omnis iniquitatis auctor eſt, Magiſtro didiciſſe cenſeo. *Tarviſinum* aurum coram Magiſtratu Veneto feciſſe Alchymiſtæ narrant: *Fallopius* verò tum Medicinæ, tum Chymiæ eximius Doctor, de eo in tractatu de foſſilibus ita ſcribit: *Tarviſinus*, inquit, *ille pharmacopola aurum præſente Senatu Veneto feciſſe dicitur; ego autem dico, quod quemadmodum luſit Senatores illos, ita quoque punitus eſt, & ſua brachia illud ſciunt, & profectò fecit tantum auri, ut fame ferè moriatur, & in ſua officina vix ſunt vaſa pharmacalia; unde ſciatis, quod ſunt meræ næniæ,*

Fallopius.

Cap. III. *næniæ, quod ars facit aurum, & non habetur, niſi effodiatur.* Non dicam hoc loco de auro *Raymundi Lulli*, *Arnoldi*, aut *Rupiciſſæ*, vel ab ipſo *Paracelſo* tanquam fictitio reprobato, de hoc enim in *præcedentibus* fuſe egimus.

Si itaque hujuſmodi hiſtorias quiſpiam ſecundum omnes circumſtantias curioſius, & ἀκριβεστέρως examinârit, is tandem nil aliud, quàm otioſæ plebis figmenta ab Alchymiſtis data opera ad arti nonnullam auctoritatem conciliandam excogitata reperiet; adeò ut hujus farinæ homines idem facere videantur, quod Aſtrologi, qui ad artis ſuæ certitudinem ſtabiliendam miros prædictionum eventus narrant. Librum integrum hic attexere poſſem de paradoxis Aſtrologorum, verius pſeudologorum vaticiniis, quæ tamen ſi ad Aſtrologicæ diſciplinæ trutinam recte ponderentur, non niſi anilia deliramenta cenſeas, nullo aſtrologico fundamento nixa, nullo aphoriſmo contenta, & explicata: cum itaque *Aſtrologia*, & *Alchymia* genuinæ ſorores ſint, quarum prior, uti futuræ vitæ ſtatum, conditionemque prænunciat, ita altera ad beatitudinem ingentibus divitiarum theſauris accumulatam anxiè aſpirat, mirum non eſt, iis humani generis hoſtem plerumque ad mortalium animos tum futurorum notitiâ ſollicitos, tum ſpe divitiarum avidos ineſcandos occulto commercio ſeſe immiſcere. Sed ut jam ad inſtitutum revertamur;

*Aſtrologiæ & Alchymiæ vanitas.*

Dico itaque, ſi quandoque ex hiſtoriis conſtet, ex *pulvere* quodam (hoc enim Individui vagi termino mendaciorum fabri plerumque utuntur) tum *hydrargyro*, tum aliis metallis ſuperinjecto, verum, & purum *aurum* productum fuiſſe, ego quidem haud difficulter iis ſubſcripſerim, at illud aurum ex Mercurio, aliiſque metallis imperfectis per tranſmutationem veram, & realem, naturalemque emerſiſſe pernego. Si ergo quæras, *qua* via & *ratione* id exhibitum fuerit: Dico duplici methodo id perfici potuiſſe; primam primò, ſecundam poſteà demonſtrabimus.

Qui ex *pulvere hydrargyro ſuperinjecto* in aurum illud ſe tranſmutare oſtentant, id verum quidem aurum aſſero, at fallaciſſima aſtutia productum; quod ut conſtet, proceſſum addo; ita autem operantur: Notabilem auri copiam in lamellas aureas minutim conſciſſam catino imponunt, huic vel hydrargyrum, vel aquam regiam ſuperaffundunt, & intra certum temporis ſpatium in liquidam ſubſtantiam exeſam, diſſolutamque reperiunt. Hoc deinde crucibulo impoſitum igni committunt, cujus efficacia hydrargyron ex ſe, & ſua natura fugaciſſimum, uti & plumbum, vanas evaneſcit in auras, relicta in fundo nigra ſubſtantia, quam probè exſiccatam in *pulverem nigrum* convertunt, quem ad uſum reſervant. Si verò *viridem* pulverem deſiderant, eum ærugini incoquunt, ſi *rubrum*, oleo antimonii ruberrimo tingunt: habent itaque hoc pacto pulverem unum, & eundem, nigro, viridi, & rubro colore imbutum, quem in ſeparatis vaſis reſervant.

*Pulveris aurifici fraus detegitur.*

*Exper.*

Cum itaque artis ſpecimen exhibere volunt; Primò quidem mira quadam *aſtutia* pulverem tanti ponderis, quantum auro producendo ſufficit, in fundo vaſis Chymici, quod crucibulum vocant, ad tegendum pulverem, hydrargyro, aut alio quovis metallo, ſuperaffundunt; deindè igne ſuppoſito metallum unà mixtum hydrargyro, follium flatu in fuſionem deducunt: quo peracto, dicti pulveris minimam quantitatem, vel per ſe, vel per alios, ne decipere videantur, injiciunt: hoc pacto pulvis hydrargyro evaneſcente in fundum abiens reliquo pulveri aſſociabitur jam liquefacto, deinde reliquo metallo ſupernatante ſeparato, in fundo inſtar melleæ conſiſtentiæ liquamen reperiunt; quod aqua ablutum, tandem pulcherrimum, & ſplendidiſſimum, puriſſimumque aurum; omnium fuci ignarorum admiratione pro admixti pulveris pondere reperiunt.

Hiſce addo hiſtoriam, quam paſſim ad artis veritatem comprobandam plerique Alchymiſtæ allegant, quam ex Arabum Alchymiſtarum Schola depromptam, verius in Utopia, quam in Galbania urbe Ægypti (in qua ne veſtigium quidem hujus urbis tum à priſcis, tum à modernis temporibus in Geographia Ægypti memoria apparet) contigiſſe cenſeo. Veniſſe ajunt hominem quendam ad aurifabrum quendam (hoc enim Individui vagi termino Alchymiſtæ, dum miros Artis effectus deprædicare volunt, cumprimis utuntur) portantem duos ſcyphos argenteos, quos ſibi fundi, ac liquefieri jubebat; queis eliquatis, alter premens *pulverem* quendam *viridem*, dum adhuc in crucibulo flueret, argento ſuperinjecit; & poſt ingentem tum fumum, tum ſtrepitum excitatum, paulò poſt argentum in puriſſimum aurum converſum reperit. Aurifaber ad tantum ſpectaculum attonitus, & pulveris faciendi deſiderio percitus, hoſpitem ea, qua fieri poterat ſubmiſſione, rogabat; ut arcanum ſibi tam admirandum revelaret, quod haud ægrè præſtitit. Hæc hiſtoria narratur in Arabico libro *de Solis*, & *Lunæ congreſſu*, ſecretumque ſequenti proceſſu à me ex Arabico in Latinum converſo, docet, uti ſequitur.

## EXPERIMENTUM.

*Accipe dicti pulveris ex auro confecti unam partem, ex croco martis, ære aduſto, & ſale ammoniaco, è ſingulis unam partem: diſſolvatur ſal ammoniacum, & probè tribus antedictis ingredientibus id commiſce, deinde commixta ponito intra cucurbitam, & igne lento vel ad Solem, vel ad ignem cinerem digere in tantum, donec omnia*

*Arabum impoſtura.*

Sect. III.

*omnia bene contemperata, & incorporata ſint, & cum materia humido conſumpto congelata fuerit, inde dictum pulverem facies, quem reſervabis ad uſum. Hoc peracto, accipe vas ventricoſum cum collo ſtricto, intra quod plumbum, & intra collum unam laminam auream ſubtilem, ſive ſupra orificium aureum denarium pones, ita ut ſoluti plumbi vaporem hauriat. Deinde accipe ſupradictam laminam verſando, & reverſando ſupradictum vaporem, & hoc pacto lamina ita fragilis fiet, ut digitis in pulverem conteri poſſit.* Atque hic eſt *pulvis* argentum in aurum commutans. Æs uſtum, quod arcanum ingreditur, ita præparari debet: *æs ſimili modo pulverizatum, aqua ſimplici vel muria toties lava, donec prorſus ſiccum fuerit, & ex hoc fac pulverem.* Ecce ſecretum Arabum tibi paucis manifeſtatum: Quod quidem experimentum certum eſt, ſed tamen ſimile illi, quod per additionem conficiunt; aurum enim in ſat competenti quantitate ſumptum, atque ex dictis ſpeciebus, croci Martis, & æris uſti præparatum, ſale quoque ammoniaco rite expurgatum, ac tandem ſupra argentum fuſum, illud tinctura ſua, quæ dictis ſpeciebus copioſa inexiſtit, non ſolum argentum in aurum tingit, ſed etiam molem, & augmentum non exiguum illi commixtum confert; uti tamen illa longa Cupellæ, aut cinericii tormenta ſuſtinere nequeunt, quin tandem in id, quod erant, ſeparentur, ita quoque hic nullam veram, & realem transformationem admittere poſſumus. Hoc ipſum Secretum poſtea etiam reperi paucis imminutis apud *Paracelſum*: qui tamen id tanquam ingens arcanum ne pateſiat, ænigmatis etiam, more impoſtoribus ſolito, involvit.

*Impoſtura in præſentia Principis cujuſdam facta.*

Novi & ego Principem, cujus famæ conſulto parco, qui commercio cum uno ex iis ciniflonibus, qui hujus farinæ magiſteria promittunt, inito; magnam ei, ſi artis ſuæ experimentum verum, & reale coram ſe ſumeret, remunerationem pollicitus erat. Hic aureos montes jactitans, mare in aurum tranſmutare geſtiebat. Ad opus itaque fit progreſſus. Crucibulo imponitur certa mercurii duarum videlicet unciarum quantitas, cui additur non niſi granum quoddam *pulveris rubri* adinſtar præcipitati, quod elixir rubrum vocabat, tranſmutativa vi, qua pollebat, mirum in modum commendatum; hiſce inſuper affundebat certam quantitatem liquoris aurei coloris, quem in phiala quadam vitrea tenebat; & dum eum ſupra mercurium funderet, Principi dicebat: Sciat veſtra celſitudo, hunc eſſe magnæ artis ingreſſum, quo pulvis cum Mercurio perfectè penetratur; Siquidem ſine hoc pulvis, & mercurius ſibi invicem commiſceri non poſſent: & deinde cooperto crucibulo cum certa quadam cera rubra atque igne ſub crucibulo poſito, & follibus agitato, igne ſtatim cera mercurio miſta in fumum abiit, & projecta deinde intra canalem materiâ, aurum nobiliſſimum, ſtupente, & attonito Principe, eduxit. Miratus autem ſum, fraudem non advertiſſe Principem, uti poſtea ipſe experientia doctus advertit: Quid enim facilius eſt, quam aurum in aquam reſolvere, uti Spagyriſtis notum eſt, qui *aquis fortibus* & aurum, & argentum in aquam reſolvunt, auro, quoad colorem ſimilem; & talis fuit aqua impoſtoris, cui ad fucum tegendum granum forſan ex arena, aut latereſumptum, cærimoniæ ergò, ut magnum quidpiam præſtitiſſe crederetur, appoſuit: aqua verò aurea hiſce ſuperaffuſa, & liquefacta, mercurio exſpirante aurum id, quod ſub aquæ forma infuderat, reddidit. Atque hæc ſunt Alchymiſtarum miracula, digna non catena aurea, qualem à Principe præmii loco acceperat, ſed quam carnifices ſimilibus dare ſolent, fune aureo. Tanta eſt hujuſmodi nebulonum audacia, ut etiam ſuis nugis, & fraudulentis artibus mentes Principum dementare non erubeſcant. Tales ſunt, qui jactitant, ex Mercurio Lunam fixam, quam poſtea rebus quibuſdam tingunt, qui multiplici examini cupellæ reſiſtunt, uti ſunt nonnullæ tincturæ, quæ quantalibet fuſione repetita, vix tamen ſeparari poſſint, adeoque argentum ad 18 carattas graduant, ob ſpirituum mineralium, qui in aquis fortibus nidulantur, vehementiam; adeò enim metallis perfectis ſibi ſympathicis adhæreſcunt, tam pertinaciter agglutinantur, ut non niſi ingentibus ignium tormentis repetitis vicibus ſeparentur. Audivi nonnullos, qui certò certius artem ſe tenere jactitabant, & ſæpius ſeſe experimento artis veritatem comperiſſe; quo minus tamen votis ſuis potiti ſint, ſuam vel inadvertentiam, vel omiſſionem alicujus circumſtantiæ, aut ſimilis rei neceſſariæ prætendunt; conſultius ſanè pro inadvertentia ignorantiam, pro omiſſione falſam damnatæ artis promiſſionem fateri poterant, & debebant.

*Quibus ſe excuſent Alchymiſtæ quando negotium non ſuccedit.*

Quam verò periculoſum ſit fidem habere iis qui tanti momenti negotium cujuſmodi *artem chryſopoëticam* dicimus, inconſulta veritate rei temerario auſu per pſeudochymicos, attentare aggrediuntur. Addam hic hiſtoriam meo tempore tranſactam, ex qua, quid de arte magna ſentire poſſis, patebit. Complura jam labuntur luſtra, queis ingens fama rumorque orbem pervaſit, Auguſtiſſimum *Ferdinandum* III. *Cæſarem*, jam tandem illud à tot ſeculis attentatum, neque hucuſque obtentum Magnæ artis auriferæ arcanum felici ſucceſſu adeptum eſſe, per ſapientes artis filios (verius dicam pſeudochymiaſtros) qui & ad conteſtandam veritatem, complura variis inſignita hieroglyphicis ſymbolis *aurea numiſmata* Cæſari inſcripta ad perennem repertæ artis memoriam publicæ luci plauſu incredibili, verius non credibili, tradiderant. Ego ſanè tunc temporis Chymicæ ſtudio intentus, de ſparſo

*Cap.* III. ſo rumore ſtupefactus, mirabar, illud arcanum, quod paulò ante, ſi non prorſus ἀδύνατον, ſaltem admodum difficile, perplexum, & humano ingenio impervium eſſe demonſtrâram, jam primo detectum fuiſſe, Cæſarique communicatum: Verùm dubius & anceps ad veritatem rei propius perdiſcendam ab ipſo Auguſtiſſimo Cæſare, confidenter, tanquam munificentiſſimo ſtudiorum meorum Mecænate veridicam relationis atteſtationem, quærendam cenſui; datis itaque abſque morâ litteris ad *R. P. Gans* pro tempore Cæſari à Confeſſionibus, inſtantibus precibus ab eo contendens, ut ab Imperatore meo nomine quam humillime & quam ſuppliciter, tranſactæ rei veritatem, per duas ſolummodo particulas (*ita* vel *non*) exquirere ne dedignaretur: dictus Pater, poſtulationis meæ curioſitatem ſine mora & tempore opportuno exhibuit Cæſari; queis lectis Cæſar profuſe ridere cœpit, & deinde Patri paucis ſe verbis *P. Kircheri* poſtulationi ſatisfacturum, dixit, hoc ſequenti verborum tenore. Verba ſunt Imperatoris: *Experimentum quod in noſtra præſentia de artis magnæ arcano fieri juſſimus, curioſum quidem fuiſſe; ſed quod Imperatoriam Majeſtatem locupletare poſſet, minimè invenimus; imo, ne tertiam quidem expenſarum partem, quibus experimentum factum fuerat, recuperare nos valuiſſe hiſce conſtare voluimus.* Ecce dignam ab Auguſto ore Cæſaris atteſtationem: ex qua patet quam luculentiſſimè dictam magnæ artis *Chryſopragmatiam*, tantum abeſt, veram, ſinceram & legitimam fuiſſe, ut potius vel ex hoc capite eam ſophiſticam, ſpuriam & nullius utilitatis, & emolumenti, imo valdè damnoſam cenſere debeamus, quæ hic apponenda cenſui, ut ſtulta Chymicaſtrorum promiſſio, cunctis approbatione Cæſarea manifeſta fiat. Sed jam ad rem.

Atque hic eſt impoſtorum modus, quo ſimplices mortalium animos faſcinare ſolent. Ex quo colligitur. Si quis ditioris fortunæ impoſtor ad 100 aut 200 aut etiam 1000 libras auri in pulverem reduceret (quod nonnulli ad nomen ex hac arte fictitia immortale ſibi comparandum, feciſſe leguntur) illi haud dubiè ubique locorum hujuſmodi falſa artis miracula omnium ſtupore, & admiratione, exiguo temporis ſpatio ſine tot, tantiſque concoctionibus, ſublimationibuſque, multorumque menſium fermentationibus, patrare poſſent: Quod utinam non feciſſent hi, quos jam recenſuimus, cum

*Impoſtura.* cæteris majorum gentium diis, in *præcedentibus* paſſim indigitatis. Rurſum fuerunt nonnulli, qui invento in agro theſauro derepente divites facti, & ne fiſco à legibus conſtituto portionem cedere cogerentur, artem hanc profeſſi dicuntur, qua exiguâ pulveris portione hydrargyro, cæteriſque metallis adjectâ, metalla in aurum convertere ſe poſſe, ad auri divitias aliunde acquiſitas hac aſtutia obvelandas oſtentarint. Plenum ſanè aleæ exercitium, quod multi aureis, & patibulis, & laqueis luerunt; uti de *Bragadino, Scoto*, ſimilibuſque ſuprà adductis legitur. Quàm autem facile ſit, hac fraudulentia imperitis, & auri cupidis hominibus imponere, quis non videt? dum concipere non poſſunt, quomodo exigua *nigri pulveris* portione intra exiguum temporis ſpatium metallicis corporibus ſuperinjectâ, ſtatim aurum prodeat; Unde ſtupore & extaſi invaſi, dum de occulta fraudis induſtria ne quidem ſuſpicari licet, ſolum quod factum eſt, mirantur; unde fama vulgata, cum à peritioribus interrogantibus, ea proponuntur dubia, quæ nonnullam impoſturam olere poſſunt, ea ſtatim non ſine indignatione rejiciunt, nil de rationibus audire volunt, imò decies, & centies illud contraponunt, Ego oculis meis vidi; ego in præſentia talium, & talium, tali domo, tali officina factum obſervavi, pulverem manibus meis propriis ſic jubente artifice, injeci; aurum productum aurifabris examinandum dedimus, & omnibus examinibus adhibitis, illud probum, purum, vulgari multo excellentius reperimus. Alii verò de tam memorabili eventu certiores facti identidem clamant; Ego audivi ab iis, qui præſentes fuerunt, manibuſque tractaverunt, & in hunc uſque diem apud talem, & talem dicti pulveris portio ad perpetuam rei memoriam conſervatur, ut ſi qui velint, haberent, quo veritatem experirentur, & jam ipſo facto nonnulli ejus rei periculum cum deſiderato eventu fecerunt, ut proinde de artis veritate dubitare nemo debeat: & qui de arte veriſſima nullam fidem habent, è numero ſapientum exterminentur.

*Deceptorum per fucum in ernenda veritate ſimplicitas & pervicacia.*

Atque hoc pacto mendacia mendaciis concatenantur, quæ non ſolum in publicam famam diſperguntur, ſed & libris ſummo Reipublicæ damno, & aliorum animos hac lucroſa novitate pelliciendos, committuntur, res μετὰ τῆς ὑπερβολῆς, ultra id quod poſſint, augentur; ut proinde ridiculam illam *tincturam auri* in infinitum multiplicativam, originem ſuam non aliunde, quam ex hiſce traxiſſe cenſeam; iſque ſolus neſcire poterit, qui experientiâ doctus quid natura poſſit, quid non poſſit, novit, multipliceſque hujuſmodi ad fraudes, & dolos proclivium nebulonum induſtrias perſpectas habet. Nemo itaque impoſterum dicat; Ego vidi, ego audivi, ego manibus artis veritatem contrectavi, cum idem iis, quod agyrtis, circulatoribus contingere ſolet, accidat; qui dum ventrem ſe perfodere, ſerpentes, & bufones devorare, nummos plumbeos, cupreos, ferreoſque annulos repentina tranſmutatione in aurum convertere ſimulant, tanto circumfuſam plebem ſtupore replent, ut negare minime poſſe videantur, quod tanta evidentia demonſtratum fuerat. Res lubricæ


ſenſus

*Sect.* III. ſenſus ſunt, ac dici vix poteſt, quam facile ii non dicam plebem imperitam, ſed & doctos ac ſapientes faſcinent, ut id, quod non eſt, ex corrupta tamen phantaſia, id verè eſſe ſibi perſuadeant, præſertim ſi à peritis, ſtudioſiſque fraudum architectis ſimili doloſæ artis induſtria dementententur. Sed hæc de primo puncto dicta ſufficiant.

*Quale aurum veri Chymici producant.*

Progrediamur itaque ad *ſecundum* ſupra propoſitum *auri conficiendi modum.* Alchymiſtæ verò, qui ſine fraude in tranſmutandis in Solem, & Lunam metallis incumbunt, ſi ſincerè procedunt, *aurum* quidem, ſed non purum, & obryzum; ſed mixtum, & *ſophiſticum* producunt. Apponamus nonnulla experimenta.

9. *Experimentum.* Non agam hîc de auro per lapidem conficiendo, quod philoſophicum vocant: iſtiuſmodi enim verum abſtracti intellectus figmentum, ob rationes in *præcedentibus* poſitas eſſe dicimus; ſed de auri augmento, quod per additionem, vel partem cum parte, exſurgit.

*Lunæ & Solis fixatio ope cinnabaris.*

Hoc itaque pacto, ope *cinnabaris*, & hydrargyri Solem, & Lunam faciunt. Accipe optimi auri partem prius per mercurium crudum in calcem reductam; hac alembico impoſitâ, ſequentem paulò poſt, *aquam* ſuperaffunde, deinde octona cohobatione abſtrahe; hoc peracto, aurum ſolutum in alembicum aſcendens phlegma ſuum abſtrahit uſque ad denſitatem; qui quidem infuſus ſpiritus ab auro ſolvi nequit, niſi per oleum ejus, quod ſupra præparatam Cinnabarin affundatur, ita ut parum ſuprà emineat; deinde coagulare ſinas boracis beneficio reductam, & habebis *aurum* quæſitum.

*Præparatio aquæ.*

*Aqua* calcinato per mercurium auro *ſuperaffundenda* ſic præparatur. Sume Saliſnitri $1\frac{1}{2}$ lib. Arſenici 3 lib. æris viridis 8 lotones, ſeu ſemiuncias, ramentorum ferri, ſeu chalybis unam lib. totum complexum retortæ inditum diſtilletur in aquam: ex hac aqua affunde Mercurio ſublimato octo lotones, abſtrahe bis, & totum in aquam ſolvetur Lunæ fixandæ opportunam. Sume iterum ex vitriolo ſublimatum ſulphur, & fiat ſtratificatio, ut chymice loquamur, ſupra 4 lotones, vel quod idem eſt, ſemiuncias, Lunæ fixæ, & 2 lotones ſulphuris, deinde ſenſim evaporare permittas, ſulphure rectificato junge quater tantum vitri Saturni, & dum in fuſione eſt, ei calcinatam Lunam infundas, biſque fulminatum impone per 20 dies, in aquam jam præparatam, & habebis *argentum* fixum cum mediocri auro non puro quidem, ſed ſophiſtico.

*Mercurii fixatio.*

10. *Experimentum.* Mercurium fixare. Sume $1\frac{1}{2}$ lotonem æris viridis, ſive æruginis; unum lotonem mercurii crudi, quod viridi æri impaſtatum ſublimetur in cucurbita terrea vitriata tam diu, donec æs viride cum mercurio uniatur, & habebis fixum. Rurſum, accipe totum complexum, quod in marmore prius minutiſſimè tritum impones retortæ per ignem fortem diſtillandum, & quod nondum fixum eſt, ab ære viridi recedit; hoc accipe, & reduc per ſequentem *fluorem* in puram Venerem, quod ſequenti plumbo in tigillum poſitum abſtrahatur, & manebunt ex una drachma Mercurii tres drachmæ argenti auro gravidi.

Fluor ita fit. Sume urinam, quam in lapidem concoques, & ſpiritum avolare permittes, ex qua ter tantum unà cum tartaro accipies, & operaberis uti paulò ante dictum fuit.

*Argentum ex Mercurio factum in aurum convertere.*

11. *Experimentum.* Ex Mercurio vulgi Lunam factam in aurum convertere. Primò fiat aqua regia ex vitriolo, ſalenitro, ana una lib. deinde æris viridis, & ſalis ammoniaci ana 4 lotones; ramentorum ferri $\frac{1}{2}$ lib., quæ omnia commixta, & minutim contrita igne forti reſolve in aquam: & hanc aquam alembico impoſitam calore balnei leniter abſtrahe uſque in olei conſiſtentiam; deinde ex antimonio crudo quantum volueris, & illi ex oleo paulò ante præparato affunde ad eminentiam digiti, deinde hoc cucurbitæ humili impoſitum abſtrahe toties, donec oleum antimonio perfecte uniatur; & habebis *pulverem*, quem *rubrum leonem* vocant. Accipe itaque ex Mercurio fixam Lunam; in lamellas tenues tunde, ſi haſce in tigillo ſtratificaveris, ac in cæmento per 24 horas reliqueris, tunc habebis *argentum* in aurum puriſſimum, non tamen niſi colore exaltatum.

*Auro debili colorem genuinum conciliare.*

12. *Experimentum.* Aurum debilis coloris exaltare. Accipe Mercurii ſublimati, & cinnabaris ana 2 lotones, Antimonii unum lotonem; & bis tantum aceti, cui æruginis tantillum quantum duobus digitis capere potes, commiſceas; paulatim indantur ollæ ſeparatoriæ, ſive retortæ, & exibit liquor viſu pulcher; deinde accipe $\frac{1}{2}$ cinnabaris partem, quam imbibas liquore paulò ante elicito, liquoremque denuo retortæ vitreæ commiſſum à cinnabari abſtrahe; poſteà alembico Hermetis ſigillo munito inditum per 12 dies in arena coagulari ſinas, & habebis *pulverem.* Quo peracto accipis aurum pallidum, & imperfecti coloris, vel Lunæ fixæ 8 lotones, ſive 4 uncias, ſupra quas ex pulvere præparato 6 drachmas fuſioni expones, habebiſque exaltatum ad eum gradum, quo major deſiderari non poteſt. Quod idem fiet abſque pulvere hoc pacto: Extenſas in lamellas tenues argentum, vel aurum, pone in oleo, ſeu liquorem ſupradictum antequam coaguletur, & tenui calori, ut ſupra, 24 horis expone, uſque dum videas oleum parum ebullitione commoveri, & habes quæſitum.

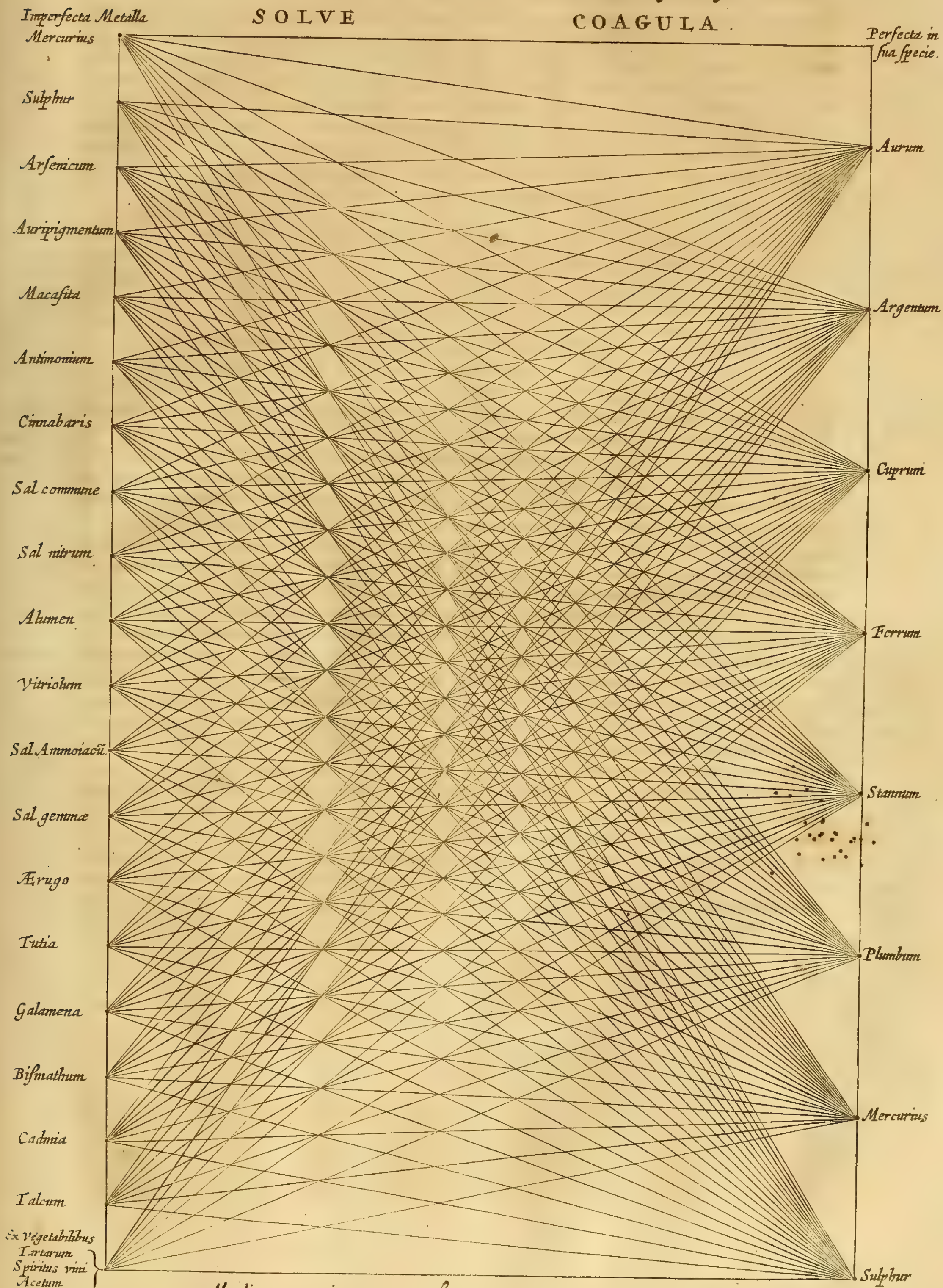
Innumera hoc loco hujuſmodi experimenta adducere poſſem; ſed quoniam ferè nihil in uno eſt, quod non ingrediatur etiam in alterum, & ut paucis multa complectar, hic *Tabulam combinatoriam* adnectendam duxi,

Tom. II. 308.

## TABULA COMBINATORIA,

Qua

*Quicquid in tota Alchimia continetur, veluti in Synopſi anacæphalæotica ob oculos ponitur Curioſi* Lectoris. *Neq; extra hanc, ſive lapidis fabricam ſpectes, ſive Metallurgicam artem, ſive mixturas Metallicorum corporum, ſive denuo eorum geneſes ſpectes, quicquam quæras ad Chymicas operationes, utile et fructuoſum.*




*Mediante igne Solvuntur et coagulantur.*

*Sect.*IV. xi, qua quidquid alii integris libris tradunt, hîc unica ſynopſi exhibeatur.

In hac Tabula

Mineralia reſpiciunt metallica corpora, & cum iis perfecte combinantur. Horum unumquodque reduci poteſt in ſua elementa, ſalem, aquam, ſpiritum, oleum; unde per aquas fortes, regias, ſtygias, quæ ex ſalibus componuntur, corpora diſſolvuntur, calcinantur, pulverantur, ignium verò ope ſublimantur, purificantur, digeruntur, fermentantur, fixantur; & ope extraneorum, uti aceto, tartaro, ſpiritu vini, cæteriſque acidis ſuccis, & ſubtilibus diluuntur, lavantur, purgantur: atque tandem per novam ſolutionem, & coagulationem ultimum artis finem conſequuntur. Et quamvis Alchymiſtæ, qui circa magni magiſterii arcanum negotiantur, ea ſub variis ænigmatis, & parabolis explicant; ſi tamen detecto parabolico cortice medullam examines, eos eundem cum iis, qui metallurgicam profitentur, & ſophiſticam, proceſſum ſectari, iisdemque ex his, quæ in hac *combinatoria tabula* reperiuntur, ingredientibus uti reperies: Sine auro enim, & argento, ut vel ipſe *Lullus* fatetur in ſua *Clavicula*, aurum, & argentum confici non poteſt: ex cæteris verò fruſtrà imperfecta metalla in perfecta tinguntur, convertunturque, niſi aurum illis inſit, quo veluti per accretionem quandam aurum incrementum quoddam recipit. Sed hæc omnia ſapienti Philoſopho pulchrè in Tabula combinatoria, ſi eam rectè applicare norit, patebunt; cum nulla combinatio artis inſtitui poſſit, quæ in ea non reperiatur. Lullus.

Sectio IV.

Caput I.

# JURIDICUM SIVE LEGALE.

*Utrum Aurum Chymicum, quacunque tandem ratione factum licitè pro vero vendi poſſit.*

*Cap.* I. PRopono hoc loco Quæſtionem, quam majori jure Juriſconſulti ſibi vendicant; ne tamen quicquam omiſiſſe videamur, eam non omittendam duxi. Hanc quæſtionem de *auro Chymico* antequam ordiamur: Notandum primo, quadruplicem artem hoc loco conſiderari poſſe. Prima eſt *Ars Metallurgica*, quæ ex minera auri, & argenti ſingulari artificio purum ab impuro, heterogenea ab homogeneis, ſeparat: reliquum ignis ope in purum aurum, & argentum decoquit; de quo artificio in Metallurgia, ſeu arte metallica ampliſſimè actum eſt: & uti hæc ars tantopere humano generi neceſſaria eſt, ut ſine ea ob ſummum metallorum uſum nulla Imperiorum, Regnorum, & humanæ negotiationis adminiſtratio conſiſtere poſſit, ita quoque tantum abeſt, ut à legibus illicita cenſeatur, ut potius eam omni laude dignam, veluti humani commercii ſtabilimentum, cenſeant Juriſconſulti. Altera *Chryſopœia* dicitur, qua Alchymiſtæ per transmutationem veram, & realem unius metalli in aliud, non ſolum in aurum naturale, ſed & eo excellentius ſe convertere poſſe gloriantur: Quod ſi verum eſſet, certe illud aurum vendere, & diſtrahere ſine ullo ſcrupulo poſſent. Tertia, *Ars Spagyrica* dicitur qua nonnulli Chymici aurum verum, & naturale variis metallis, uti argento, cupro, ferro, plumbo, arſenico, marchaſitis, ſimilibuſque commixtum, ſingulari arte ſeparant, ex arenis fluminum riparumque per frequentia ignis tormenta ſecernunt, & in lamellas fundunt; atque tale, purum nempe, & naturale aurum nulla lex prohibet.

*Metallurgia in quo conſiſtat, & quomodo licita.*

*Chryſopœia an licita.*

*Spagyrica quomodo licita.*

Quarto eſt aurificium illud, quo Alchymiſtæ per additionem, ſive *partem cum parte*, uti vocant, aurum augmentare; eique debitam tincturam dare norunt; atque duplicis generis eſt, una dicitur *Collybiſtica*, altera *Sophiſtica*: de qua variæ ſunt agitationes inter Juriſconſultos. Nos ſingularum propoſitarum partium dubia per Canones tum Civiles, tum Canonicos tunc expediemus, ubi prius de Extravagante edita à *Joanne XXII.* Pont. Max. nonnulla præmiſerimus.

*Aurum quod per additionem vocant, an licitum.*

*Joannes XXII.* Gallus, patria Cadurcenſis, ex provincia Aquitaniæ anno 1316. ad Pontificatum evectus, præter Conſtitutiones *Clementis V.* prædeceſſoris, multas quoque & ipſe publicavit, quas *Extravagantes* vocat, in quas *Zenſilinus de Caſſaneis* uberes commentarios edidit. Inter alias Extravagantes una quoque habetur, quæ intitulatur *de Crimine falſi:* In qua condemnat omnes illos, qui auro conficiendo operam dant: Artem miris modis exagitat. Sed ut multa paucis amplectar, ſubjungam hic dictam *Extravagantem*, in qua quicquid nos hucuſque de Alchymiæ falſitate adduximus, Apoſtolica authoritate confirmatum reperies.

*Extravagans Joannis XXII. Pontif. de crimine falſi.*

Extravagans

*De crimine falſi.*

Joannes XXII. Pont. Max.

*Præfatio in Extravagantem.*

ALchymiæ hîc prohibentur, & puniuntur aurum facientes, & fieri procurantes, quoniam tantum de vero auro, & argento debent inferre in publicum, ut pauperibus erogetur, quantum de falſo, & adulterino poſue-

Cap. I. poſuerunt. Et ſi eorum facultates non ſufficiant, pœna per judicis diſcretionem in aliam commutabitur, & infames fiunt. Et ſi ſint Clerici, beneficiis habitis privantur, & ad habenda inhabiles efficiuntur. Vide Extravagantem ejuſdem *Joan.* quæ incipit: *Prodiens*, & eſt ſub *eod. tit.* collocata.

EXTRAVAGANTIS TENOR.

*SPondent quas non exhibent divitias pauperes Alchymiſtæ, pariter, qui ſe ſapientes exiſtimant, in foveam incidunt, quam fecerunt: Nam haud dubiè hujus artis* Alchymiæ *alterutrum ſe profeſſores ludificant, cum ſuæ ignorantiæ conſcii, eos qui ſupra ipſos aliquid hujuſmodi dixerint, admirantur; quibus cum veritas quæſita non ſuppetat, diem cernunt, facultates exhauriunt, iidemque verbis diſſimulant falſitatem, ut tandem quod non eſt in rerum natura, eſſe verum aurum, vel argentum ſophiſtica tranſmutatione confingant: eoque interdum eorum temeritas damnata, & damnanda progreditur, ut fidis metallis cudant publicæ monetæ Characteres fidis oculis, & non alias* Alchymitum fornacis ignem vulgum ignorantem eludant. Hæc itaque perpetuis volentes exulare temporibus, hac edictali conſtitutione ſancimus, ut quicunque hujuſmodi* aurum *vel* argentum *fecerint, vel fieri ſecuto facto mandaverint, vel ad hoc ſcienter dum id fieret, facientibus miniſtraverint, aut ſcienter vel auro, vel argento uſi fuerint vendendo, vel dando in ſolutum, verum tanti ponderis aurum, vel argentum pœnæ nomine inferre cogantur in publicum pauperibus erogandum, quanti alchymitum exiſtat, circa quod eos aliquo prædictorum modorum legitimè conſtiterit deliquiſſe; facientibus nihilominus aurum, vel argentum alchymitum, aut ipſo, ut præmittitur, ſcienter utentibus, perpetuæ infamiæ nota reſperſis. Quod ſi ad præfatam pœnam pecuniariam exſolvendam delinquentium ipſorum facultates non ſufficiant, poterit diſcreti moderatio judicis pœnam hanc in aliam, puta carceris, vel aliam, juxta qualitatem negotii, perſonarum differentiam, aliaſque attendendo circumſtantias, commutare. Illos verò, qui in tantæ ignorantiam infelicitatis proruperint, ut nedum nummos vendant, ſed naturalia juris præcepta contemnant, artis excedant metas, legumque violent interdicta, ſcienter videlicet adulterinam ex auro, & argento alchymito cudendo, vel fundendo, cudi, ſeu fundi faciendo monetam, hac animadverſione percelli jubemus, ut ipſorum bona deferantur carceri, ipſique perpetuò ſint infames: Et ſi Clerici fuerint delinquentes, ipſi ultra prædictas pœnas priventur beneficiis habitis, & prorſus reddantur inhabiles ad habenda.*

* Alchymitum *pro* Alchymicum.

Hæc eſt Conſtitutio *Joannis XXII.* P. M. de qua mira ſparguntur. Alchymiſtæ fingunt, Pontificem Alchymiæ ſtudioſiſſimum, cum ad Artis magnæ opus pertingere non poſſet, ex deſperatione hanc tam rigidam Conſtitutionem condidiſſe. Certe *Platina* in ejus vita poſt mortem ingentem auri copiam apud eum inventam fuiſſe refert; quod ſi verum eſt, iſtiuſmodi tamen auri theſaurum minime Chymicæ artis beneficio comparatum fuiſſe credendum eſt, quod tamen Alchymiſtæ per fas, & nefas convincere volunt, Pontificemque hanc Conſtitutionem ea de cauſa, ne quiſquam præter eum ad artis arcanum pertingeret, ex invidia condidiſſe.

Platina.

Quidquid ſit, ego de Vicario *Chriſti* talia ſuſpicari nolim: Unde, ſi *Platinæ* credendum eſt, ego hunc auri theſaurum, uti paulo ante diximus, Artis magnæ beneficio minimè comparatum fuiſſe, puto; cum vel ipſemet eam in ſua *Extravagante* apertis verbis damnet: Sed ex variis collectaneis, ſive reditibus, ſive ex auro propria induſtria, aut etiam dono, in peculium acquiſita, theſaurum ſupradictum excreviſſe veriſimilius eſſe judico; cum Pontificibus media nunquam, ad ſimilia procuranda deſint.

Incidi non ita pridem in Librum Gallica lingua conſcriptum, cui Titulus eſt: L'ART TRANSMUTATOIRE DU PAPE JEAN XXII. DE CE NOM. In quo agitur de modo, & ratione, qua magnæ artis beneficio, aurum verum, & naturale dictus Pontifex in ſuo Palatio Avenionenſi fieri curaverit. Sic autem incipit: *Or commence le livre d'Alchimie, que le Pape Jean fit ouvrer en Avignon, du quel ouvrage il en avoit* 200 *roollez d'un chacun peſant un quintal.* Deinde totius magiſterii proceſſum fuſè deſcribit. Ego ſanè cum modum in eo operandi penitius examinaſſem, nil ſanè in eo ſingulare, quod aut veterum Alchymiſtarum ingenium, aut primorum in arte Magiſtrorum præcepta, ſtylumque ſuperet, præter vulgares quaſdam receptas, & aliunde deſcriptas, me reperiſſe ingenue fateor. Unde & conſequenter hunc non niſi ſuppoſititium partum eſſe, non ſine manifeſtis argumentis conjecturavi, quem ex Alchymiſtis deſperatis nonnemo, tum ad artis veritatem confirmandam, tum ad nonnullam exiſtimationem ei ſub nomine, & auctoritate Pontificis conciliandam, in lucem publicam protruſerit. Sed ne cuiquam injuriam facere videar, id ex ipſo proceſſu ante peritorum oculos exhibito me evicturum confido.

*Liber Alchymicus falſo* Joan. XXII. *Pont. adſcriptus.*

PROCESSUS

*Alchymicus* Joanni XXII. *Pontifici perperam adſcriptus. Quem ex Gallica lingua in Latinam à me tranſlatum, de verbo ad verbum ſic interpretor.*

ACcipe acetum fortiſſimum, 4. lib. calcis albæ, ſinas ſtare hoc pacto per 4 dies; quinto verò die, mitte materiam in alembicum vitreum, eamque diſtilla, diſtillatam bene reſerva. Hoc facto, accipe ſalem, & urinam cum Indico Alexandrino lib. 1. Salis ammoniaci lib. 6. Semilibram ſalis communis præparati, & aceti pariter ſemilibram:

*Sect.* IV. bram: Dictarum rerum 3 libras, prius aceto calefactas diſtilla, & poſtea mittes ſalia, quæ ubi fuſa fuerint, ea ſimul mittes in Alembicum diſtillanda; ubi diſtillatum fuerit, ſi in fundo quid remanſerit miſtum, & ſordibus necdum exutum, diſtillationem repetes, aquâ, quæ egreditur, denuo ſuperaffuſâ; & hoc toties repetes, donec tota aqua ex materia fuerit egreſſa; quo peracto, in fundo vaſis maſſam reperies congelatam inſtar glaciei, aut cryſtalli, quam diligenter ſerva ſeorſim. Iterum accipe ſulphur vivum lixivio forti maceratum, quod ſublimabis jungendo 43 Mercurii ſublimati, 43 uncias calcis, & Lunæ 4 uncias; quæ omnia ponantur in aqua juxta præceptum inferius ponendum. Diſſolutas itaque dictas res in Alembicum pone, & poſtquam forti igne diſtillaveris, in fundo maſſa remanebit, quam extractam ſupra laminam vitream in cella, aut altero quopiam humido loco repones, donec in liquorem reſoluta fuerit, quem iterum ſerva. Deinde accipe maſſam ſupra nominatam prima operatione extractam, eamque laminæ vitreæ loco humido, uti prius, expone ad diſſolutionem; qua peracta, haſce duas aquas primâ, & ſecundâ operatione productas ſimul commiſce, & in unam maſſam congelari ſinas, quâ congelatâ habebis medicinam perfectam; ex qua exiguam partem ſupra 18 Mercurii partes projectam, ſi fuſioni commiſeris, totum intra exiguum tempus in *Lunam optimam*, omni examine adhibito probam, converſam obtinebis.

Atque hic eſt primus proceſſus, in quo, vel ſumma ſcriptoris ſive negligentia patet; ponit is 43 calcis argenteæ uncias, unà cum totidem unciis Mercurii ſublimati; in quo manifeſtus error eſt: Cum enim argentum in calcem redactum, in priſtinam naturam reducitur; neceſſariò argentum calcinatum pluris conſtitit, quàm lucrum ex tranſmutatione Mercurii non importet; quemadmodum unicuique patet ex proportione 43 unciarum argenti, ad 18 partes Mercurii, quas in argentum tranſmutari proceſſus dicit; quare nos errorem correximus, addendo 4 Lunæ calcinatæ partes. Quicquid autem hic author dicat, certè ex hoc proceſſu nil aliud ſperandum eſt, niſi maſſa quædam argentea ex congelatione mercurii, & calce conflata; ac proinde proceſſus hic, totus quantus ſophiſticus eſt, & indignus, cujus quis inutili & irrito labore experimentum ſumat. Sed jam ejuſdem Auctoris de *auro* puriſſimo conficiendo proceſſum examinemus. Sic itaque ait.

*Proceſſus 2.* PROCESSUS II. *Pour faire Soleil bon & fin*, id eſt, *Aurum optimum, & purum efficere.* Accipe æs uſtum, ſulphur vitrioli, ex unoquoque 2 libras. Quorum unumquodque ſeparatim, minutim ſupra marmor teras, & deinde probè commixta Alembico committe, luto ſapientiæ, ne quidpiam ſpirituum exhalet, probè munito; quod intra cineres furnelli poſitum calore tenui materiem diſtilles, aquamque eductam in ampulla vitrea reſerves. Poſtea accipe duas drachmas auri puri, & 4 drachmas argenti vivi, quæ ſimul aurificum more amalgames. Hoc peracto, amalgamatum cum aqua ſuprà in ampulla vitrea reſervatâ, quàm optime per triduum ſequens ſubigas, ſive pictorum more teras; hoc etiam peracto, materiam dicta ratione ſubactam igni leni commiſſam per 12 horas concoque; hoc exacto, denuo cum dicta aqua tere, & probe quod molitum eſt, recoque, idem ſemper repetendo 18 vicibus, donec colorem vermilii obſervaveris; deinde accipe hujus materiæ pondus, explora, & projice unum pondus ſupra 18 plumbi, & habebis *aurum* purum per omnia examina probatiſſimum: *Plumbum* verò, ſupra quod projici debet medicina, longo labore præparatur, hoc modo.

*Accipe plumbi lamellas tenues, quas ſale in pulverem minutim contrito intra vas terreum ſtratificabis, ſtratum ſupra ſtratum continuando tamdiu donec totum vas plenum ſit, deinde juncturas vaſis arctè claude, remanente tamen ſuprà foramine ad fumum ejiciendum apto: Deinde hoc vas igni congruo per 6 horas committes, & poſtmodum aperto vaſe lamellas plumbi corroſas, & candidiſſimas reperies, quas lixivio forti, & calido impones, & ſal deſcendet unà cum lixivio, laminis puris, & candidis pariter in fundo remanentibus, quas deinde exemptas ſupra marmor aquâ fontanâ identidem ſuperaffuſa teres, uſque dum aquam claram comperies: hoc peracto repete tritionem cum pulvere remanentis aquæ, addita aqua aluminis, & ſalis communis, & tartari, ſicceturque ad ignem, & hoc toties facies, donec tota materia candidiſſima compareat: hoc pacto totum in olla fuſioni committas; & habebis* plumbum, *quod in aurum converti debet, præparatum.* *Præparatio plumbi.* Atque hic eſt proceſſus, qui quantus eſt, partim ex Clavicula *Lulli* extractus eſt, ut proinde vel ex hoc ipſo ſuppoſititius partus innoteſcat, cum *Lullus* multo poſt *Joannem XXII.* Pontificem mundo claruerit: neque veriſimile eſt, *Lullum* hunc proceſſum à *Joanne XXII.* mutuaſſe. Judicet jam *Lector*, quid de hoc deſperati operis proceſſu ſperandum ſit. *Lullus.*

Plurimos alios ſuppoſititius ille Auctor adducit proceſſus de tranſmutatione hydrargyri in argentum, & aurum: Verùm cum illos ex aliis deſcripſerit, & ejuſdem prorſus farinæ ſint, qui apud *Riplæum, Birellum, Iſaacum, Lullum, Arnoldum*, cæteroſque reperiuntur, in iis deſcribendis majorem temporis, quam ſophiſticorum hujuſmodi ſecretorum rationem habendam cenſui. Nihil porrò reſtat, quàm ut *Aphoriſmos juridicos de Chymico auro* à diverſis Juriſconſultis poſitos hic apponamus. *Riplæus, Birellus, &c.*

## CAPUT II.

### Deciſiones Juridico-Canonicæ.

*De auro Chymico falſo, & vero.*

Cap. II. *An Alchymia licita ſit, diſtinctione ſolvitur.* Oldradus. Jo. Andrad. Jo. de Plat.

1. Quæritur, an Alchymia ſit Ars licita? Reſp. Illa licita eſt, quæ verum, genuinum, & naturale aurum producit. Ita *Oldradus Conſil.* 74. & *Joannes Andradus*, in *titulo de Crimine falſi additione ad ſpeculum.* Si verò aurum Sophiſticum producit, illicita eſt; ita plerique & Juris tum Civilis, tum Canonici Doctores. Ita *Joannes de Plat. in l.* 1. *C. de arg. præt. Joannes de Clavaſio* in *Summa*, verbo *Alchymia.*

*An verum aurum fieri poſſit per Alchymiam.* Avicenna. D. Thom.

2. Quæritur. An verum & reale aurum ab Alchymiſtis per tranſmutationem confici poſſit? Reſp. quod non Ita *Avicenna* apud *Albertum*, de quo in præcedentibus fuſe, quia tale aurum Alchymicum non niſi externam auri ſpeciem habet, verum tamen aurum non eſt, ita *D. Thom.* 2. 2. *q.* 77. *art.* 2. *Card. Alex. in c.* 1. *quæ ſunt reg. in uſibus feudorum.* Si tamen vera tranſmutatione id efficeret quiſpiam, tum verum quoque aurum futurum, nulli dubium eſſe debet. Sed audiamus Verba *D. Thomæ:* quem multi aurum Alchymicum non ſolùm approbaſſe, ſed & effeciſſe, ad veritatem artis tanti viri teſtimonio ſtabiliendam perperam dicunt; ſed qui vel ex ipſis ejus verbis facilè confutari poſſunt. *Alchymia*, inquit, *quamvis ſit difficilis, non tamen eſt impoßibilis, quod & nos dicimus, ſaltem Angelis aut dæmonibus notam, qui ſoli norunt occultas naturæ ſemitas, juxta quas perfectè operari poſſunt.* Si itaque aurum, quod fit per Alchymiſtas non eſt verum, & tale quale fit à natura, ejus venditionem pro vero fraudulentam & injuſtam eſſe; ſi autem verum eſt, pro vero auro vendi poteſt, (uti eſt illud, quod ex variis metallis, quibus commixtum eſt, extrahitur:) de auro verò Alchymico ſic dicit, 2. Sent. diſt. 7. q. 3. ar. 1. *Poteſt quidem ars virtute naturalium agentium aliquas formas ſubſtantiales inducere in materiam; ſunt tamen quædam formæ, quas nullo modo ars poteſt efficere, quod propria activa, & paſſiva principia earum non poteſt invenire, & adhibere, ſed bene aliquid ſimile illis efficere, ſicuti Alchymiſtæ faciunt aliquid ſimile auro, quantum ad accidentia exteriora, ſed tamen non faciunt verum aurum, quia forma ſubſtantialis auri non eſt per calorem ignis, quo utuntur Alchymiſtæ, ſed per calorem Solis in loco determinato, ubi viget virtus mineralis.* Ex quibus verbis luculenter patet, *Divum Thomam* longe aliud de Alchymia ſenſiſſe, quàm quod iis ipſi affingunt per ſuppoſititios partus.

D. Thomæ *de Alchymico auro ſententia.* *Aurum Alchymicum fieri non poſſe, utpote repugnante natura,* D. Th. *aſſerit.*

*An aurum Chymicum licite vendi poſſit.* Albertus. Baldus. Jo. Andr.

3. Quæritur. An aurum Alchymicum vendere, & ſolvere liceat pro vero, & naturali, & an per hoc venditio aut ſolutio reddatur juſta? Reſp. ſi aurum alchymicum à naturali in nullo differat, id vendi, & ſolvi poſſe: ſecus, minime licere. Ita *D. Thom.* & *Albertus* ſuprà adducti, *Andreas de Iſernia, Baldus* & *Card. Alex. in diſt. c.* 1. *Quæ ſint regalia.* Qui enim per alba albificant, & per citrina citrinant manente ſpecie metalli prioris in materia, hi procul dubio deceptores ſunt; & hoc modo fere omnes in toto, vel in parte procedunt, & ipſo *Alberto* teſte, multis ſubſtant deceptionibus. Et puniuntur tales, juxta conſtitutas leges, ita *Joannes Andr.* in *add. ſpec. titulo de Crimine falſi.* Nam præter intereſſe, *inquit*, majoris valoris aurum, & argentum habet quoque quaſdam virtutes, quæ non inſunt aliis metallis, neque in auro & argento per alchymiam ſophiſtico, veluti contra melancholiam, aliasque animi ægritudines à peritis medicis obſervatas. Et ſubſcribit hiſce *Frat. Barthol. de Sancta Concordia in ſumma*, Verbo *Empti.* §. 4. *fab. de Monte de empt. & vend. p.* 8.

Barth. de S. Concord.

*An aurum Magica arte factum vendere liceat.*

4. Quæritur. An aurum, quod quis diabolo magiſtro, vel arte magica didicit, vendere poſſit? Reſp. quod quemadmodum non eſt licitum, aliquid à diabolo diſcere, ita quoque tale aurum, mala arte acquiſitum vendere non licet, cum ſemper ſuſpicio alicujus deceptionis à Satana, veritatis oſore ſanctæ, ſubeſſe poſſit. Et hoc pacto prohibitam eſſe & artem, & aurum ex ea productum, uti habetur *C. de auro pub. per ſe* 1c.

## CAPUT ULTIMUM,

& ἀνακεφαλαιωτικόν.

*In quo breviter quidnam propriè decantatiſſimus apud veteres Alchymiſtas* Lapis Philoſophorum *fuerit, & quid tandem priſci Philoſophi, eorumque moderni ſectatores per eum intellexerint, aperitur.*

Cap. III. Vidimus partim in hac præſenti, partim in præcedentibus Sectionibus, admiranda Naturæ opera, quæ tum in metallurgia, tum in auri conficiendi modo, & ratione occurrunt; Diſcuſſa quoque omnia ea, quæ de admirandis *Lapidis Philoſophici* myſteriis priſci tradiderunt; multis quoque, & magni ponderis rationibus oſtendimus, neminem hucuſque fuiſſe, qui per tranſmutationem veram, & realem Mercurium, aut cætera metalla imperfecta in verum, & naturale *aurum* traduxerit; Sed omnem

*Sect.*IV. omnem illam Alchymiſtarum operationem fuiſſe falſam, & ſophiſticam, quin & aurum argentumve inde productum, aliud non fuiſſe, quam aurum cæteris adjunctis rebus aut commixtum, aut fuco introductum, ut proinde ex dictis recte, & jure merito inferre queamus:

Omne *aurum, argentumve*, quod hucuſque à diverſis *Alchymiſtis* confectum traditur, vel calliditate quadam, & doloſa impoſtoriæ artis aſtutia, vel arte magica ex pacto cum Satana facto, vel denique ex minerali auro in pulverem reducto confectum fuiſſe; quod tamen, ſi cupellæ, & cinericii, aut cæmenti trutinæ commiſeris, non ſubſiſtat, ſed in ea, ex quibus coaluerat, reſolvatur; quod tum primum mihi innotuit, cum non ita pridem cum peritiſſimis auri ſeparatoribus hîc Romæ ea de re longo ratiocinio diſcurriſſem, qui ſancte affirmarunt, ſe à diverſis Alchymiſtis diverſos tum auri, argentique partus examini oblatos accepiſſe; & nonnullos quidem cupellæ, ad ſeptem depurationum repetitiones ob pertinaciſſimam ſpuriæ miſcellæ adhæſionem reſtitiſſe, tandem verum aurum præſtitiſſe, non intentâ ab Alchymiſtis tranſmutatione conflatum, ſed uti poſtea ex confeſſione eorum percepit, ex marchaſita auro prægnante, metallurgica arte decocto, cum lucro $\frac{2}{3}$ auri ex una libra marchaſitæ extractum. Et quamvis innumera hujuſmodi artis miracula ipſis exhibita fuerint, nihil tamen, à quo tempore artem ſpagyricam profeſſi fuerant, ſe comperiſſe ajebant quod non fucum ſaperet, aut quod ex falſis miſcellis ſophiſtica compoſitione non coaluiſſet. Quod & Albertus lib. 3. de metallicis confirmat; *Aurum enim Chymica arte ad ſe deveniſſe*, ait, *quod ubi ſex, aut ſeptem ignes ſuſtinuiſſet, tandem conſumtum in fæces reſolutum fuerit. Dum itaque Alchymiſtæ dicunt, aurum ſe facere ex Mercurio, cæteriſque metallis, quod cupellæ quovis modo reſiſtat, ne credas eis, cum longioribus ignis tormentis tandem heterogeneis partibus ſeparatis, tantum auri ſuperſit, quantum impoſuiſti.* Non opus hiſce fuiſſet, tot repetitis examinibus veritatem reperiri, cum id magna plumbi copia cupellæ commiſſa facile vel unico examine ſine errore, arte paucis nota, comperire potuiſſent.

*Separatorum, quos* ſpagyriſtas *vocant, de* auro Alchymico *judicium.*

*Alberti de auro Alchymico ſententia.*

*Concluſio.* Concludo itaque; quicquid quondam Arabes, quicquid *Lullus, Arnoldus, Rupeciſſa:* quicquid *Iſaacus, Baſilius, Ripleus, Sendivogius, Paracelſus*, ejuſque ſequaces de auro à ſe confecto tradiderunt, non verum, & naturale, ſed ſophiſticum fuiſſe, iis artibus, quas recenſuimus, conflatum. Unde quicquid innumeris hucuſque de Arte magna *Lapidis* evulgatis libris editum fuit, id nil aliud, quam quod diximus continere, adeò certum eſt, quam certum eſt, mortuum naturaliter reviviſcere non poſſe; quod tamen de ſuo lapide mortui corporis reſuſcitatore paſſim jactant. Unde fruſtra laborant, qui ex Theatro Chymico, Turba Philoſophorum, ex operibus *Iſaaci Hollandi, Comitis de Treves, Baſilii Valentini, Tarviſini, Bernaudi, Boni, Joannis Petri Fabri, Libavii, Mylii, Rhenani, Portæ, Weckeri, Alexii*, vel ex innumerorum Manuſcriptorum codicibus, eorumque receptis ad tranſmutatoriæ artis arcanum pertingere ſe poſſe ſibi imaginantur. Quod adeò certum eſt, ut vel ipſi primi artis Magiſtri id fateri confeſſi ſint; quos *Paracelſus* Alchymiſtarum Monarcha *lib. de tranſmutatione metallica*, & in libro intitulato *Aurora Philoſophorum*, citat. Verum cum ejus citra Alchymiſtarum vanos labores fuſiſſimum diſcurſum ſupra *Sect. II. Cap. VI.* verbotenus allegaverimus, eò *Lectorem* remittimus. Quo tametſi omnium hucuſque Alchymiſtarum conatus tanto rigore reprobet, ipſe tamen in eo, quod in aliis carpit, peccaſſe reprehenditur: dum in tribus, nempe Arſenico, Vitriolo, Antimonio, totius Magiſterii arcanum conſiſtere dicit, uti in *præcedentibus* docuimus.

Lullus, Sendivogius, *&c.*

*Quicquid in hac uſque tempora de auro Alchymico ab Auctoribus traditum fuit, Sophiſmata & eſſe & fuiſſe.*

Iſ. Holl. Com. de Treves, *&c.*

Paracelſus *adſtipulatur vanitati Alchymiſtarum.*

Quicquid igitur hucuſque aut ſcriptum de *Arte Magna*, aut in ea traditum fuit, id totum, uti diximus, vel Metallurgica, vel Sophiſtica arte præſtitum fuit, adeoque nullum inde aliud emolumentum reſultare queat, quam quod *vera Chymia* nunquam ſatis laudanda docet. *Primò* enim aurum, argentumque ex mineris metallicis extrahendi, excoquendi, depurandique modum tradit. *Secundò* ex varia auri, argentique reliquis metallis, mineralibuſque commixti nonnulla tinctura cum adjuncta mole reperire monſtrat; quod licet auro, argentoque ipſis commixto ſemper imperfectius ſit; ad Eccleſiaſticam tamen ſupellectilem, menſales apparatus, cæteraque utenſilia licitè ſervire poteſt. *Tertiò*, Magno Regum, & Principum emolumento modum docet, auro, & argento colligandi cuprum, ſtannum, ſimiliaque metalla, quam collybiſticam, vulgo *legam* vocant, quam quiſque principum jure ſuo in ſtatibus ſuis uſurpare pro libitu poteſt. *Quartò*, Loco auri irrito labore quæſiti, multa præclara, & humano generi proficua, tam in vegetabilibus, quam animalibus arcana in medicamentorum uſum, quæ potiſſimum in extractis, magiſteriis, quintis eſſentiis conſiſtunt, auri pretio haud imparia detexit. Quæ quidem uti laude digniſſima ſunt, ita quoque in ultimum hujus Operis librum, ne Alchymiam falſam cum Chymia vera confunderemus, conſultò tranſtulimus; in quo quicquid circa varia Naturæ arcana ex triplici regno prolicienda deſiderari poteſt, *Lector* curioſus reperiet.

*Laus veræ Chymiæ.*

Cum itaque nulla *auri* tantopere à cunctis deſiderati, per Alchymiam conficiendi ſpes ſit, meritò quiſpiam mihi objicere, imò me temeritatis arguere poſſet, dum eam artem præſumptuoſius confutare allaboro, quam vene-

*Cap.* III. veneranda antiquitas tanquam veriſſimam, certiſſimamque ſemper ſuppoſuit, quamque tot, tantiſque Philoſophorum ſcriptis comprobatam videmus: quos quidem omnes impoſturæ arguere, non ſapientis, ſed imprudentis calumniatoris, vexationem eſſe plerique mihi opponere poſſent. Quarè ne injuriam iis facere videar, ac meipſum à cavillationis dica eximam: Quid veteres Philoſophi per *Lapidem Philoſophorum*, quid per *Artem magnam* intellexerint, ea, qua fieri poteſt perſpicuitate & claritate tandem aperiam.

*Quid veteres per* Artem magnam *intellexerint.*

*Mercurius Triſmegiſtus* totius reconditæ doctrinæ Auctor, cum abdita quævis in Naturæ majeſtate eluceſcentia ſumma ingenii ſubtilitate penetraſſet: ne tanta in mundanis receſſibus ſacramenta cuivis obvia fierent, ingenioſam illam hieroglyphicorum architecturam adortus eſt, quâ ſingula magni momenti myſteria ſub ſymbolis quibusdam ad pantamorphæ Naturæ ſimilitudinem excogitatis, ita recondidit, ut tamen iis, quos dignos judicaret, & ſibi ingenii perſpicacitate ſimilibus haud impervia relinquerentur. Unde electis in hunc finem Sacerdotibus, & Philoſophis, quibus unica ad Regni ſolium ſpes erat, mentis ſuæ arcana per dicta ſymbola expreſſa, ne unà ſecum tanta inventarum rerum emolumenta interirent, communicavit, ſaxiſque contra omnem temporum injuriam incidi curavit. Quoniam verò tantarum rerum ſcientia paucis verbis exprimi non poterat, ſymbola quædam idealia, quæ analogiam quandam multa complectentem tenerent, cujuſmodi Hieroglyphica ſunt, ſubtili ſanè indagine excogitavit, quibus omnia ea, quæ ſine multis diſcurſibus deſcribi non poterant, & ſolo, & myſtico unius ſymboli conceptu patefierent, de quibus vide noſtrum *Oedipum*.

*Hieroglyphica doctrina* Hermetis *quid notet.*

Cum itaque omnia in omnibus ſub certa quadam analogia latere conſpiceret, imò ſuperiora in inferioribus, hæc in ſuperioribus, mediiſque, mira quadam ratione contineri intueretur, quadruplicem Mundum diſtinxit: Archetypum, Genialem, Sidereum, & Elementarem, uti ſupra in *Oedipo* de *Alchymia Hieroglyphica Ægyptiorum*, & in *Obeliſco Pamphilio* amplè demonſtratum fuit; in quibus ordines rerum, & entium gradus eo ingenio poſuit, ut nullum infernum Mundi ens exiſteret, quod non ſuum, tum in Sidereo, tum Geniali Mundo, ſecundum intentam analogiam, ens haberet, conſonum & proportionatum: quæ quidem in Archetypo Mundi, ideali quadam analogia, ſecundum noſtrum concipiendi modum diſparata, revera tamen ſub unius ſimplicis eſſentiæ divinæ ratione conſiderantur. Atque hinc catenæ illæ, σειρὰς vocant Ægyptii, de quibus in citato *Oedipo* paſſim egimus, originem invenerunt. Habet ſuperior Mundus ſuum Solem, Lunam, cæteroſque Planetas, quibus è ſuperiori Mundo Intelligentiarum totidem Præſides Genii conſignantur: habet & ea inferior Mundus. Cum itaque in Sidereo Mundo Sole nil excellentius, nil præſtantius, diviniuſque reperiſſet, & in inferioris elementaris Mundi miſcella nihil *auro* pulchrius, efficacius, excellentiuſque cognoviſſet, illud ob Soli analogas virtutes, inferioris Mundi *Solem* nuncupavit: hoc pacto videns Lunam eſſe Soli præſtantiâ proximam, *Lunam* inferioris Mundi *Argentum* eſſe voluit, & ſic de cæteris planetis, ſingulos ſingulis inferioris Mundi correſpondentibus metallis ἀναλόγως connectendo.

Hinc factum eſt, ut per ſymbolum, verb. gr. Solis, quadruplicem ſenſum exhiberet, ſeu ut Solis Archetypi, Genialis, Siderei, metallici, ſeu Elementaris arcana ſub quadruplici analogia, veluti unum quippiam conſideraret: ita ut quæcunque de divinitate ſupremi Numinis myſteria traderet, eadem ſuo modo de myſteriis Genialis Mundi, Siderei, & Elementaris intelligi poſſint. Cum verò nihil in univerſa Natura metallicis operationibus mirabilius cognoſceret, modum, quo in iis generandis Natura procederet, ſub iiſdem myſteriis, quibus Supremi Numinis, cæterorumque Mundorum ſacramenta exhibuit; quem poſtea Græci in omnibus ſecuti, naturam rerum haud abſimilibus ænigmatis abſconderunt; de quibus *Lector* conſulat *Oedipi ſecundam ſecundi Tomi partem*, ubi fuſe Hiſtorias Deorum, ſeu fabuloſam narrationem de *Oſiride*, & *Iſide*, *Horo*, *Typhone*, huc reſpexiſſe oſtendimus, unà cum Græcorum Mythologia, quâ naturam rerum in Elementari Mundo mira operantem indigitatam fuiſſe ſignificavimus. Non reſtitit hic *Hermes*, ſed ex mineralium Mundo ad vegetativum & animalium Mundum progreſſus, Solem, Lunam, Planetas in omnibus ſecundum intentam analogiam invenit; ita ut nihil eſſet in rerum natura, quod non ſub monſtruoſa animalium cæterarumque rerum ſimilitudine exprimeret. Hinc *Solem*, ſeu *Oſirin* μῦδρον, id eſt, *petram ignitam*, omnia virtute ſua pervadentem, *Typhonem* verò, ſeu *Vulcani* Subterraneum ignem, omnia corrumpentem reſtaurantemque vocavit.

Ibidem & *Tabulæ Hermeticæ*, ſive *Smaragdinæ*, quæ non immeritò Alchymiſtarum oraculum dici poteſt, interpretationem reperies; quæ tantum abeſt, ut Lapidis fabricam doceat, ut potius non aliud, quàm univerſæ Naturæ proceſſum in generatione, & corruptione rerum eluceſcentem exponat. Addo, hujus Tabulæ à nullo Scriptorum ante tempora *Lulli*, mentionem factam fuiſſe, neque Arabum monumentis inſertam reperio. Unde nemini dubium eſſe debet, quin tota ſuppoſititia ſit. Si enim ab

Sect.IV. *Hermete Abrahamo* ſynchrono compoſita fuit, cur tantum ac tam celebre monumentum, *Plinium, Solinum, Ælianum*, cæteroſque rerum naturalium curioſiſſimos Scriptores, cur cæteros Hiſtoricos tum priſcos, tum Neotericos latuit? Et ſi unquam illa viſa fuit, quæro ubinam? quo loco? qua Urbe? Si ſcripta fuit; quæro qua lingua? quo idiomate? quo charactere? Cum ex pervetuſto hoc monumento primævos poſt diluvium characteres, literaſque de quibus tanta inter Auctores eſt controverſia, noſſe multum interſit. Unde cæcus eſt & inſenſatæ mentis homo, qui ea non dicam credere, ſed ne in animum quidem, ut ea vera eſſe ſibi perſuadeat, & induci poſſit. Sed de hiſce amplius, & ex profeſſo actum vide in *Alchymia Ægyptiorum hieroglyphica*, ubi Auctorem nugacem, & fumovendulum aperta demonſtratione detectum videbis.

Plin. Solin. Ælian.

Arabes poſteri non prævidentes, nec verba priſcorum Philoſophorum intelligentes, queîs, quod hi rerum omnium vim motricem, quam Solarem ſive Solem intellexerunt, ipſi *aurum* κατὰ τὴν κατάχρησιν, ejuſque conficiendi proceſſum intellexerunt. Verba Arabica adduco, quæ in operis, quod apud me eſt, de Alchymia Arabice conſcripti principio continentur, & ſunt ſequentia:

قال بعضهم ان العالم كله نجب وخوب
عاشقو معشوق وطالبو مطلوب قال
الامام ☼

Hoc eſt:

Omam in ſua Alchymia. *Dicunt nonnulli, quod ſcientia univerſalis* Alchymiæ, *nil aliud eſt, quam exigens & exactum, concupiſcens & concupitum, quærens & quæſitum.* Ita *Oman.*

قال هرمس الدرة المصدوقة دان الذر
الماحي الدايم العديم الموجود وهو في كل
شي وهو في كل بيت موجود وطوبي من فهم
سرها ووفق عملها ان سر كل شي الما والما
قابل للتربية من النامي وغير ذلك وفي
الما سر عظيم ☼ قال مرقوريس ما
في الدنيا يباع الكثر منه وهو عند كل
احد وكل احد يحتاج اليه يكون عنده ولابد
له منه ولا خير جت روحه قال ابن اميل
يريد بقوله الما لان الما موجود في كل
مكان في السهول والجبال وعند الغني
والفقير والقوي والضعيف وهذا مثل يضرب
به جميع الحكما وهو روح الرطبا ☼

Hoc eſt,

*Dicit Hermes quod dicta* margarita *in omni exiſtit & eſt aqua viva, perpetua, primordialis, inveniturque in omni re & in omni domo. Beatus cui contigit intelligere ſecretum ejus, & convenienter eo uti. Dixit autem, quod ſecretum ejus eſt* aqua, *& aqua accipit nutrimentum ab hominibus. Dixit autem Mercurius omnia quæ in mundo ſunt pluris venduntur dicta illa aqua, eſt enim apud unumquemque, & unuſquiſque indiget ea. Eſt apud eum, nec deſerit illum, neque egreditur ſpiritus ejus. Dixit Alba Amil de dicta aqua diſſerens, quod hæc invenitur in omni loco, in campis, vallibus, montibus, & apud pauperem & divitem, robuſtum & debilem, eſtque hæc parabola, quam omnes ſapientes reſpiciunt; & eſt ſpiritus humidi.*

Atque totus ille univerſi conceptus Hieroglyphicus nil aliud notat, quam vim quandam Naturæ rerum omnium motricem, quam *Ariſtoteles* non incongrue ἐντελέχειαν, alii calorem ſeu ignem quendam univerſis Mundi membris inexiſtentem, qua omnia moventur, corrumpuntur, alterantur, diſſolvuntur, digeruntur, fermentantur & fixantur. Atque hic eſt *Ignis* ille *cæleſtis, Sol* inquam, qui influxu ſuo in elementarem Mundum, ignem ſibi haud diſſimilem in intimis terræ receſſibus latitantem accendit, fovet eo modo, quo in *quarto hujus Operis Libro* demonſtravimus; hic verò, quem & Vulcanum, ſeu Archæum Chymici vocant, omnia, quæ in utero ſuo tellus, veluti in fornace quadam continet, generat, fovet, conſervat; hic ſulphureo-ſalino-mercuriales vapores per intimas terræ fibras undiquaque diffuſos, ubicunque matrices (quarum innumerabilis copia à Mundi Architecto in Subterranei Mundi ergaſterio, veluti Chymica quædam vaſa, conſtituta ſunt) proportionatas inciderit, ibi vel *aurum, argentum*, aut aliud quoddam metallum, aut minerale pro terreſtris matricis conditione producit. Extra verò Telluris corpus idem Ignis, ſeu Solaris vis omnia, quæ in vegetabili, ſeu animali Mundo continentur, vivificat, fovet, alterat, corrumpit, reſolvit, concoquit, ſublimat, quod ſublimatum reducit, fermentat, digerit, fixat, omnis generationis, & corruptionis naturalium corporum cauſa. Atque hanc admirabilem Naturæ vim, quæ in igne, ſeu calore ſive cœleſti, ſive elementari conſiſtit, nullo non tempore vetuſtiſſimi omnium Ægyptii conſiderantes, radios quidem Solares vivificos, digitos *Oſiridis* omnium diſpoſitores dixerunt; Naturæ verò tanta patrantis artem *Iſidem*, id eſt, *prudentis Naturæ progreſſum*, ut *Plutarcho* placet, quâ omnia, quæ videntur, efficiuntur, appellarunt. Et hanc quidem *Iſidem* in cœleſti Mundo *Lunam*, in Elementari *Rheam*, ſive Lunam ſubterra-

*Calor Solis cœleſtis & ſubterranei omnia conſtituit.*

*Digiti Solis qui vocentur ab Ægyptiis.* Plutarch.

*Iſis prudens naturæ progreſſus.*

Cap. I. terraneam dixerunt. Ut proinde hiſce Ægyptii minimè Alchymiam, qua per tranſmutationem aut Mercurium, aut quodlibet aliud metallum in aurum converti poſſe indigitaverint, ſed prudentem, & *admirabilem Naturæ* ſolummodo *progreſſum* in auro, argento, cæteriſque metallis, tum in intimo *Typhonis* regno, id eſt, Subterraneo Mundo, tum extra eum in vegetabilium, animaliumque Oeconomia producendis, & conſequenter μεταλλεργίαν Βοτανοϊατρίαν, tantopere ad humani generis uſum neceſſariam intellexerint, quos & Græci, aliique ſapientiores Philoſophi, & Alchymiſtæ ſecuti, nullo non tempore ingentibus ænigmatum, parabolarumque nodis abſconderunt: Uti in *Alchymia noſtra Hieroglyphica* citato *Oedipi* loco uberrime docuimus.

*Quid veteres Sapientes per tranſmutationem intellexerint.*

Verùm ne quicquam ad invidiam arti conciliandam aſſeruiſſe videar; hîc ordine veterum ſapientum dicta adducam, ex quibus apertiſſimè elucebit, veteres Alchymiſtas nil aliud per *artem tranſmutatoriam*, quàm *ignem Naturæ*, ſive vim illam igneam Solarem, aut Vulcaniam, & per analogiam quandam *ſalem Naturæ*, quorum utrumque per intimos Univerſi ſinus diffunditur, intellexiſſe. Hic enim, uti ſuprà diximus, ſolus, & unicus omnia illa præſtat, quæ Alchymiſtæ falſi ſapientum interpretes per ignem illum Vulcani, & culinarem fieri poſſe exiſtimarunt: Nam ut rectè Philoſophus l. 2. de Cœlo, *Cœlum lumine & motu largitur propriam caliditatem unicuique rei.* Fieri autem non poteſt, ut humanâ induſtriâ calor ita attemperetur, ut quem Natura in auro producendo adhibet, illum Alchymiſtæ adæquent, cum Natura in omnibus rebus ſuis producendis, æquabili calore, & quaſi in indiviſibili conſiſtente utatur. Falluntur itaque in operationibus ſuis, cum vel ipſa *minera*, & matrix nil aliud, quam tenuiſſimus ignis ſit, ſive ſal Naturæ ſulphureo-mercurialis, qui ex potentia in actum deductus tandem aurum generat, mixturam nempe ex aqua, aëre, terra, conflatam, quæ per ſulphureo-ſalino-mercurialem vaporem, humidi reſolutione purificata in cinerem ignitum per ſalem ei inexiſtentem convertitur.

*Ariſtotel.*

*Cinis in ſe Salem Naturæ continet.*

Atque hoc eſt *Elixir* illud *album* in rubedinem verſum, id eſt, per ignem ampliorem continuò ſuccedentem, quod *aurum Philoſophorum*, & aquam permanentem, ignis tormentum, nutrimentumque vocant: id eſt, illud humidum radicale cineris, ſive aqua permanens, in illo calore ignis, qui ei loco animæ, & ſpiritus vivi ſervit, à Mercuriali humido, differt tanquam ſtabile ab inſtabili, fixum à non fixo, utpote quod in fundo vaſis non perſiſtat, ſed in fumum reſolvitur, fugitivumque lavat combuſtibilis materiæ nigredinem, & fœtorem, quem inſitum habent partes ſulphureæ, & pingues cineri inexiſtentes, dum in fuliginem nigram abeunt, quam Alchymiſtæ *terram damnatam*, volatilem, fœtidam, putridam, ſulphurque comburens dicunt. Contrà verò cinerem calcinatum ob ſalis fixi copiam, *ſulphur* dicunt *incombuſtibile*, ſiquidem igni appoſitum, purificatumque, tandem in vitrum conflatur; atque hujuſmodi cinerem ſapientes *Salamandram*, utpote quæ vivat, & nutriatur in illo, appellandam cenſuerunt: alii quoque *Phœnicem* dixerunt, eò quod cineres accenſi nil aliud ſint, quàm corpus illius Phœnicis, quod ex proprio cinere ſeipſâ reſuſcitetur, & renovata vivat. Atque hujuſmodi ignis à ſapientibus denotatur per *draconem* illum terribilem, qui omnia devorat, & in ſe convertit, uti & per *baſiliſcum* omnia interimentem: eo enim ipſo, quod cinis fit ignitus, hoc ipſo in eo exiſtit calx viva, ſal, ſulphur, & argentum vivum. Atque hoc eſt juxta mentem Sapientum, *ſuſcitare mortuum*, & occidere vivum, id eſt, talem cinerem privare vitâ, quæ eſt conjunctio Orientis cum Occidente, cœli, & terræ, ſpiritualis, & corporalis, conjunctio Solis, & Lunæ, cum flamma clara fit ipſe cinis, & aqua volatilis, quæ in ſe gerit fumum rubeum, & hic tandem decoctus in fundo vaſis chymici fixatur. Atque hæc eſt aqua, quæ dealbat, quæ denigrat, quæ rubefacit, vivificat, occidit, ſublimat aquam, calx diſſolvens, & coagulans, putrefaciens, & corrumpens, & in germina diverſa à ligno degenerat; & teſte Philoſopho, *appoſito igni combuſtibile creſcit in infinitum.* Atque hic eſt primus Naturæ proceſſus, ignis videlicet, & Naturæ, quem ſub varia ſymbolorum adumbratione deſcripſerunt Sapientes. *Aros* in Turba Philoſophorum, dicit, *hunc omnis homo cognoſcit, & qui eum non cognoſcit, nihil cognoſcit.* Sed hic ignis vix ab ullo Alchymiſtarum cognitus eſt. Ergo ignis Philoſophorum non eſt ille, quo opus perficiunt Alchymiſtæ.

*Quid Salamandra & Phœnix Alchymiſtis.*

*Quid per Draconem & Baſiliſcum denotetur.*

*Aqua dealbans quid?*

*Ariſtotel.*

*Aros in Turba Philoſoph.*

Morienus ait, *illa res, quæ multum valet, non intrat in Magiſterium; apud Alchymiſtas tantum valet, ut omnem ſubſtantiam in eo procurando perdere videantur, ut eum acquirant.*

*Morienus in Turba.*

Pythagoras in Turba clamat cum aliis, *noſtrum opus eſt opus mulierum, & ludus puerorum.* Opus autem Alchymiſtarum eſt inventu adeò difficile, ut in quo id conſiſtat, lis adhuc pendeat.

*Pythagoras in Turba.*

Dicunt omnes Sapientes in Turba: *Cum opere noſtro nemo ſtare poteſt, neque id tangi poteſt ſine damno, tingit omnia, omnia corrumpit;* aurum vulgi vulgare adeò familiare, & domeſticum eſt Alchymiſtis, ut id ſemper manibus verſent ſine damno.

Arnoldus dicit: *Aurum potabile & Elixir rubrum, quod eſt aurum Philoſophorum, eſt aurum potentiale & inviſibile:* Aurum Alchymiſtarum contrà eſt actuale, reale, & viſibile omnibus ſenſibus obvium.

*Arnoldus.*

Alfidius dicit in Turba: *Aurum Philoſophorum ubique optime præparatum, & purificatum*

*Alfidius.*

tum

Sect.IV. *tum reperitur, vili pretio venditur, utpote quod unicuique proſtet, tam pauperi, quàm diviti.* Aurum Alchymiſtarum pauci habent, utpote quod vix ulli unquam niſi ſophiſticum viderunt, aut tetigerunt. Iterum alio loco dicit Alfidius: *In auro hoc Philoſophorum producendo, omnes operationes uno, & eodem tempore fiunt;* Aurum Alchymiſtarum diverſas operationes requirit, præter ingens temporis diſpendium.

Raymundus Lullus. Raymundus Lullus dicit: *Sine hoc auro, quod nos ignem Naturæ dicimus, neminem vitam ſuam ſuſtentare poſſe;* Unde ſequitur, omnes, qui Auro Alchymico carent, jam dudum eſſe mortuos. Præterea dicit, aurum hoc facere vitrum malleabile; quod patefit, dum vitrum fornace decoctum pro libitu artificis in quamcunque formam tendi, tundique poteſt, & liquefactum aquæ frigidæ immerſum adeò fragile fit; ut manibus haud ſecus ac ceram tractare liceat: quod de auro Alchymiſtarum dici non poteſt; liquefactum enim nec tendi, nec tundi poteſt, neque in aqua naturali frangibile fit.

Valgus *in Turba.* Dicit Valgus in Turba: *Sol noſter conſervat calidum, & humidum radicale in juvene, in ſene illud reſtaurat: Ignis noſter coquit omnes cibos, qui ſerviunt nutrimento, calefacit ſenes frigidos, & ſiccos.* Quod aurum Alchymiſtarum non facit, cum neque digerat, neque digeratur, uti calor ignis.

*Turba.* Dicitur in Turba: *Aurum noſtrum Sol eſt, Sol luminoſus, qui calefacit, alterat, corrumpit, putrefacit, digerit, generat, rarefacit, ſolvit, illuminat cæteras ſtellas:* Quod de auro Alchymiſtarum dici nulla ratione poteſt, cum nec ex ſe luceat, neque in tenebris ſplendeat, ut cœleſtis, & elementaris ignis.

*Turba.* Clamat Turba: *Aurum noſtrum in infinitum multiplicari poteſt*, quod non niſi de igne Naturæ dici poteſt, minimè de auro Alchymiſtarum. *Aurum noſtrum ajunt, ſemper igni ſine ulla ſui corruptione reſiſtit;* hoc autem de auro ſophiſtico dici non poteſt, quod aquis corroſivis calcinatur, corrumpitur, & in aliam formam reducitur.

Dicunt: *Elixir noſtrum eſt venenum omnium potentiſſimum, quod omnia interimit:* quis neſcit, ignem hoc præſtare, non aurum Alchymiſtarum?

Hortulanus *in Turba.* Hortulanus in Turba dicit: *Lapis in noſtro opere vocatur omne id, per quod quatuor elementa ab invicem ſeparari poſſunt, ex qua ſeparatione naſcitur ſubſtantia quædam cryſtallina, ſicut lapis natus ex quatuor elementis, & cœlum dicitur à Philoſophis, & quinta eſſentia; quæ quidem ſenſibus impervia eſt, niſi quando accipit corpus per coagulationem,* quæ omnia uti cineri in vitrum decocto reſpondent, ita lapidi Alchymiſtarum non congruunt.

Hermes. Hermes, qualiſcunque ille ſit, ait in ſuis allegoriis: *Lapis, & medicina noſtra ignea eſt; quod enim igni ſimile, igneum eſt, & non ignis; quod eſt aëri ſimile aëreum, & ſic in aliis, eſt ignea, ſed non ignis medicina noſtra, ſed ex igne; quæ extrinſece propalam ſine noſtro periculo bibi non poteſt, intrinſece tamen clam bibi debet, & vivificat omnia, & exhilarat.* Quæ de auro ſophiſtico dici non poſſunt.

Lucas *in Turba.* Lucas in Turba: *Pluribus*, ait, *rebus non indiget Ars noſtra, niſi una, & illa una res in unoquoque gradu operum noſtrorum in aliam vertitur naturam; hujuſmodi autem gradus ſunt ſecundum diverſas proportiones miſcibilium elementorum, quæ in ejus operatione eveniunt, & quamlibet operationem in gradu ſuo ſecundum ordinem, quem natura tenet in via, & proſecutione generationis ſuæ, nomine alicujus metalli notaverunt: Nam primum gradum vocaverunt ferrum, ſeu Martem; ſecundum æs, ſeu Venerem; tertium plumbum, ſeu Saturnum; quartum ſtannum, ſeu Jovem; quintum argentum, ſeu Lunam; ſextum Solem, ſeu Aurum: & infinitis aliis nominibus illa ſua metalla metaphoricè nominarunt, & totum hoc ad occultandam Naturæ artem, & ſcientiam.* Quæ verba falſi interpretes poſtea ad artis operationes applicaverunt. Certe uti ſub hiſce, non ſolum in mineralium regno, ſed & in vegetabili, & ſenſitivo animalis naturæ regno mirus, & naturæ proceſſus in ſingulis juxta ſuum gradum diſponendis intelligitur, ita quoque proceſſus artificialis in *magni Lapidis* ſtructura non niſi analogice & improprie convenire poteſt. Nam ut recte Epherrarius Monachus docet: *Cauſa, cur materia Lapidis tot diverſis nominibus appelletur, alia non fuit, niſi illa, quæ ſequitur. Veteres enim videntes* Naturæ proceſſum *in corporibus producendis, obſervabant primò materiam metallicam fumos ſubtiles continuò generare, qui dum per vaſa naturæ elati undequaque diffunduntur, hanc* ſublimationem *vocarunt; obſervantes poſtea ad naturæ exemplar materiam ſublimatam denuo deſcendere in fundum, quam* diſtillationem *dixerunt. Cum verò materiam paulatim denigrari, & fœtere comperirent, illam* putrefactionem *appellarunt. Iterum cum materiam ex nigredine ſua evolutam paulatim in cinereum colorem deſciſcere notarent, illam* incinerationem, *& albificationem dixerunt. Poſtquam verò terram aquæ ſuæ miſceri, & coctione minui viderent, illam* cerationem *dixerunt; & deinde in ſolidam ſubſtantiam degenerantem,* coagulationem; *& tandem materiam omni humore exutam,* fixationem *denominarunt.* Ex quibus clare patet, veteres hiſce verbis unice Naturæ operationes in producendis mineralibus indigitaſſe, & deinde eandem imitatos Stalactica arte plurima reperiſſe naturæ humanæ apprimè neceſſaria, *Lapidem* verò fictitium Alchymiſtarum ne quidem iis in mentem veniſſe.

Epherrarius Monachus.

Geber. Geber in Capitulo de Medicina, ait: *Niſi medicina ſit talis, quod corpus liquefactum in momento denudat à forma prima quæ ſub aqua erat, & removeat omnes imperfectiones, & ſimiliter reducat ad ultimam ſimplicitatem materiæ*

*primæ,*

Cap. III. *primæ, & in eodem momento inducat aliam novam formam ſcilicet Solis, nondum eſt perfecta ars, & natura.* Queîs quidem verbis nil aliud niſi Naturæ infallibilem in auro producendo effectum deſcribit, quem vix aut ne vix quidem imitari poteſt Alchymiſta.

Saturnus Triſmegiſtus *in Turba.* Saturnus Triſmegiſtus in Turba ait: *Cæcus eſt, qui de re aduſtibili putat facere artem, cum operatio divina ſit ex pura ſubſtantia, quæ in igne perdurat ſine aliqua combuſtione (uti nos de cinere ignito diximus); omnes enim aliæ res per combuſtionem ignis deſtruuntur, & conſumuntur.* Quæ omnia de Naturæ igne, ſive Sole, non de igne ſpuriæ Alchymiæ intelligenda ſunt.

Triſmegiſtus. Iterum Triſmegiſtus: *Philoſophi non ſcripſerunt libros ſuos niſi filiis eorum, filios verò eorum intelligo, qui intelligunt dicta eorum, & non ſecundum literam: Nam operatio ſecundum intentionem literæ, eſt diſſipatio divitiarum, & temporis perditio. Multi habent* lapidem *noſtrum, ſed neſciunt virtutem ejus, & ſi ſcirent virtutem ejus, nihil valeret, niſi etiam ſcirent operationem ejus. Operatio autem fieri non poteſt niſi per maximum donum* DEI, *vel per peritiſſimi magiſtri doctrinam, & totum id à voluntate* DEI *dependet.* Quæ verba adeò clara ſunt de falſa Alchymiæ doctrina, ut ab Idiotis facile intelligantur. Huic ſubſcribit vel ipſe Alchymiſtarum Monarcha in libro de transmut. metall.

Paracelſus. *Quicquid ardet ſulphur eſt, & nil flammam concipit, niſi ſulphur; quicquid in fumum tranſit, Mercurius eſt, & nil ſe ſublimat, ſive aſcendit, niſi Mercurius; quicquid in cinerem redigitur ſal eſt, nihilque præter ſal cinis fieri poteſt.* Quo quidem apertè ſignificat, tria proxima Naturæ principia, ex quibus omnia conſtant, uti jam ſæpius dictum fuit. Hæc igne, ſeu Solari vi, ſeu ſpiritu cœleſti exaltata non mineralium tantum, ſed & vegetabilium, & animalium Oeconomiam dum pervadunt, omnibus, & ſingulis vitam, animam, ſpiritum, largiuntur; dum diſſimilia ſeparant, ſimilia calore ignis diſſipata congregant, & ad intentum à natura finem diſponunt. Hoc pacto in hoc Mundo Sol à DEO creatus eſt, ut quieſcentem ignem in omnibus ſuſcitet, igne ſuo reliquos planetas circumſitos, in cœleſti Mundo accenſos, illuminatoſque ad fœcundos influxus ſollicitet; in Vulcani verò regno ſubterraneo per Archæum in minerales materias agendo, tandem analogos iis planetas producat.

*Sol Philoſophorum ignis naturæ.* Unde apertè patet, *Solem Philoſophorum* nil aliud fuiſſe, quàm ignem illum Naturæ omnia animantem.

Sed hæc omnia uti fuſiſſime alibi in hoc Opere expoſita ſunt, maximè in *Oedipo Syntag. de Alchymia Ægyptiorum Hieroglyphica*, eò *Lectorem* remitto.

### CONSECTARIUM.

Ex hucuſque dictis conſtat, Sapientes per *aurum*, & *argentum Philoſophorum*, cæteroſque planetas valde differentem à vulgaribus metallis ſignificationem dediſſe; unde cæcus eſt, qui hæc nimia auri ſiti dementatus non videt, aut ſi videt, pertinaciter negat. Aurum per ſubſtantialem tranſmutationem argenti vivi, cæterorumque metallorum à nullo unquam mortalium, niſi forſan aut inſigni fuco, aut arte magica confectum fuiſſe in *præcedentibus* multis, variiſque modis oſtendimus. Qui verò auctoritatem *Alberti*, & *D. Thomæ*, arti ſuffragatos fuiſſe putant, valde hallucinantur, cum prorſus contrarium dixerint. Sed audiamus verba *D. Thomæ l. ſent. diſt. 7. q. 3. art. 1.* ubi expreſſis verbis ſupra allegatis ſubſcribit: Aurum Alchymiſtarum verum aurum non eſſe, ſed auro vero ſimile; ſi tamen alibi dixit, verum aurum illos facere, hoc intelligendum eſt, quod ex variis mineralibus, & metallicis corporibus aurum verum, & genuinum educere queant; quo apud metallurgos nil tritius eſt; hoc tamen *D. Thomas* non per tranſmutationem ſed per ſeparationem tantùm arte educi poſſe dicit, uti ex ſupracitatis verbis patet: Cui Avicenna in Comment. ſupra meteor. adſtipulatur his verbis: *Sciant Artifices Alchymiæ, ſpecies metallorum tranſmutari non poſſe, quamvis ſimilia illis fieri poſſint; etſi enim tingere queant ipſum æs colore, quo volunt, donec ſit multum ſimile auro, & abſtergere immunditias plumbi, ita ut videatur argentum; ſemper tamen ſecundum ſubſtantiam manebunt æs, & plumbum.* Albertus conſentit l. 3. de mineralibus c. 9. dum dicit: *Qui per alba albificant, & per citrina citrinant, remanente ſpecie prioris metalli in materia, procul dubio deceptores ſunt, & verum aurum, & argentum non faciunt, & hoc modo ferè omnes vel in toto, vel in parte procedunt; proptereáque ego experiri feci aurum Alchymicum, quod ad me delatum eſt, & poſtquam ſexies, aut ſepties ignes ſuſtinuit, tandem amplius ignitum conſumitur, & perditur, & quaſi ad fæcem revertitur.*

Conſect. — D. Thomas. — Avicenna. — Albertus Magnus.

*Picus Mirandulanus* Alchymiæ haud imperitus, de everſione ſingularis certaminis *l. 29. ſect. 7.* etſi artem haud impoſſibilem dicat, tantas tamen adnexas habere difficultates, quas vix ſuperare liceat; unde concludit: *Non*, inquit, *danda eſt opera illi arti, non quia impoſſibilis eſt, ſed quia tantæ eſt difficultatis, ut utilius ſit eam omittere, quàm exercere, & multi quidem ditiſſimi ad magnam inopiam redacti ſunt, eò quod maximis ſumptibus impenſis vel nunquam aſſecuti ſunt, quod hæc ars pollicetur, vel certè rarò, & parum, ita ut ſumptus multò lucro ſit major. Quare ſatius eſt, aliis artibus utilioribus operam dare, quæ majori ex parte finem ſuum præſtant, quàm huic, quæ rariſſime propter res naturæ abſconditas, finem ſuum aſſequitur.* Hæc *Mirandulanus*. Picus Mirandulanus.

Videamus jam, quid *Arnaldus*, quem veluti oraculum ſuſpiciunt, & venerantur Alchymiſtæ. *Sunt*, inquit, *aliqui fatui, & cæci,* Arnaldus.

 *qui dicunt, ſe ſcire facere aurum potabile de auro vulgari, vel credunt, quod eſt optimum ad ſanandum omnes ægritudines; & ſunt aliqui Medici, qui faciunt bullire ducatos in aqua, dicendo hoc eſſe optimum ad ſanandum, quod eſt totum oppoſitum, (ſalva ſemper eorum reverentia) quod ſit illud aurum potabile; neque quod illa aqua ſit bona ad bibendum pro ſanando, ſed bene dico, quod Ducati ſint optimi pro eruendo confectiones, & pro medicis ſolvendis; & etiam verum eſt, quod bonum eſſet, habere vas plenum ducatorum, & oſtendere infirmo, quia ei multum conferret videre aurum. Qui ergò hanc Medicinam intelligunt de auro vulgari, ſunt cæci, & plusquam cæci, & deceptores.*

Non ignoro, pleroſque in conſortium artis ad auctoritatem quandam ei conciliandam adſciviſſe *Trithemium*, at qui opera ejus evolverit, totum contrarium eum ſenſiſſe reperiet. Verùm ut mens ejus plenius, pleniuſque patefiat, hîc ejuſdem verba apponam, quibus vanitatem Alchymiſtarum graphice ſane depingit; ita autem loquitur *Polygraphiæ* libro, *fol.* 598. veteris editionis. *Multas*, inquit, *habet Alchymia domeſticas familiares, quæ dominam ſuam perpetua vigilantia cuſtodiunt, ſeque ejus nomine ſupponunt, ut eam conſervent à commercio importunè amantium tempore ſempiterno intactam: vanitas, fraus, doloſitas, deceptio, ſophiſticatio, cupiditas, falſitas, confidentia mendax, ſtultitia, inopia, paupertas, deſperatio, fuga, proſcriptio, & mendicitas pediſſequæ ſuæ Alchymiæ, quæ dominam ſimulantes, amatam eam inviolatam cuſtodiant, & ſemetipſas illius quæſitoribus pecunioſis, avaris, ſtupidis, & fatuellis libenter proſtituunt.* Hæc *Trithemius*, quæ meritò epitomes inſtar eſſe poſſunt eorum, quæ huc uſque dicta ſunt: cum tamen plerique, uti *Paracelſi* Magiſtrum, ita arcanorum artis magnæ conſcium fuiſſe, aſſerere non verecundantur.

*Trithemius quid de Alchymia ſenſerit.*

*Conſect.*

Ex quibus clariſſime patet, vel ipſorum Alchymiſtarum teſtimonio artis hujus vanitas, & nullitas. Sed dicent forſan hoc loco illa omnia de pſeudo-Alchymiſtis dicta eſſe, non de veris philoſophis. Veruntamen cum nec ullus ex primis illis philoſophis inventus ſit, qui verum, purum, & genuinum aurum per *tranſmutatoriam artem* confeciſſe, uti in præcedentibus fuſe docuimus, demonſtrari poſſit. Certe vel hoc ipſo omnis cadit Adverſariorum oppoſitio. Primipilos illos artem κτ̀ τὴν θεωρίαν noviſſe, imò poſſibilem eſſe non contradicam; ſed eos in praxin eam reduxiſſe, id eſt, quod quærimus; de quo ſola noſtra lis pendet, quam quidem melius expedire non poſſe judicavimus, quàm per ipſas contradictiones, quibus Alchymiſtæ ſeipſos conficiunt, ſeſe lancinant, impetuntque; Ex quibus patebit, conſiſtere non poſſe, quod tam putridis fundamentis nititur. Et quantum quidem ad jactantiam artis attinet, plane gigantes; ſi verborum vim, & efficaciam, non niſi nanos plumbeis pugionibus decertantes reperias. Sed ut contradictiones apertius videas, hic *Conſectarium Antitheticum* apponendum duxi.

## *Conſectarium Antitheticum, ſive Contradictorium,*

Quo totum aliud per *Magnæ artis Magiſterium*, ab eo, quod falſi Alchymiſtæ promittunt, à veris Philoſophis intelligi ex huc uſque dictis ſummatim oſtenditur.

| *Falſi Alchymiſtæ* | *Veri Alchymiſtæ & Philoſophi* |
|---|---|
| 1. Ad lapidis confectionem requirunt diſtillationes, ſublimationes, conjunctiones, ſeparationes, congelationes, diſſolutiones, contritiones, dealbationes, rubificationes, ſine quibus ut ad finem pertingant, fieri non poteſt, ita *Hugortius Lilius*. | Ajunt, nil horum ad lapidis ſtructuram conferre: alias enim, quibus Natura utitur, eſſe diſtillationes, ſublimationes, conjunctiones, ſeparationes, congelationes, contritiones, dealbationes, rubificationes. Ita *Hugortius Lilius* de *Lapide Philoſophorum*. |
| 2. Pſeudo-Alchymiſtæ ad opus ſuum requirunt aurum, argentum, cuprum, ferrum, ſtannum, plumbum, mercurium. | Veri Alchymiſtæ ajunt, nullum ex vulgaribus metallis ingredi arcanam lapidis confectionem, non aurum, argentum, non ferrum, non cuprum, ſtannum, plumbum, aut mercurium vulgi. |
| 3. Pſeudo-Chymici requirunt aquam, acetum, ſalia diverſi generis, ſulphur, antimonium, arſenicum, auripigmentum, realgar, & ſimilia. | Veri Alchymiſtæ dicunt, aqua noſtra non eſt aqua, quali utuntur falſi Alchymiſtæ; acetum noſtrum non eſt acetum vulgi; neque ſalia ſimilia ſalibus mineralium, nec ſulphuri ſulphur eſt, non arſenicum, auripigmentum, realgar & his ſimilia. |
| 4. Lapis Pſeudo-chymicorum fit mineralibus combuſtibilibus, & impuris, variis operationibus. | Noſter lapis fit mineralibus incombuſtibilibus, & puriſſimis, mediante igne naturali. |

Hugort. Lilius.

5. Pſeudo-

Cap. III.

| | |
|---|---|
| 5. Pſeudo-chymici differentes gradus ponunt in ſuo magiſterio, quæ ſunt ſeptem operationes in *præcedentibus* allegatæ, & occupantur circa metalla & mineralia naturalia. | *Hermes* in ſuis allegoriis dicit, regimen circa *Saturnum* nil aliud eſſe, quàm putrefactionem; circa *Jovem* operatio eſt lotio; circa *Martem* ſeparatio. Eam circa *Solem* operationem nihil aliud eſſe, quàm ipſum lavare à nigredine Martis; circa *Venerem* operatio nil aliud eſt, quàm conjunctio, id eſt, humidi cum ſicco, & calidi cum frigido, & vocatur cuprum allegoricum. Operatio circa *Mercurium* nil aliud eſt, quàm combuſtio; & circa *Lunam* nil aliud eſt, quàm calefactio, aſſatio. Confeſſ. |
| 6. Dicunt Pſeudo-chymici, omnes operationes Chymicas eſſe differentes, diverſos fumos, vaſa, ignes ad opus requirunt diverſos. | Dicunt veri Alchymiſtæ, eſſe ſolummodo unam operationem; & omnes operationes non eſſe niſi unam rem; non diverſos requiri furnos, vaſa, ignes; ſed unum furnum, unum vas, unum ignem, æquabili calore vigentem, qui calor eſt. |
| 7. In Pſeudo-chymicorum magiſterium intrant metalla, terræ, lapides, ſucci concreti. | In Philoſophicum magiſterium non intrant metalla, terræ, lapides, ſucci concreti. |
| 8. Pſeudo-chymici dicunt, in tinctura Philoſophorum dari penetrationem corporum, dum per eam corpora tranſmutant. | Veri Chymici Philoſophi id negant, ceu falſum contra naturam principium. Sed tincturam ſolo Naturæ beneficio perfici volunt. |
| 9. Pſeudo-chymici ajunt, beneficio animæ ab hydrargyro extractæ quodlibet aliud metallum in aurum, vel argentum tranſmutari poſſe. | Veri Chymici negant, unam, & ejuſdem ſpeciei formam, poſſe informare aliud quodlibet metallum ſpecie differens; quemadmodum anima quercus non poteſt informare pinum aut juniperum; ſic nec plumbum, aut æs aurum, vel argentum. |
| 10. Pſeudo-chymici dicunt, ex minera naturali extrahi debere materiam Lapidis Philoſophici. | *Geber* & cæteri veri Philoſophi dicunt, materiam in rebus omnibus reperiri, in omni loco, & tempore, in homine, in animalibus; *Seneriore* teſte, in *Turba Philoſophorum*; omnis homo cognoſcit lapidem, & qui eum non cognoſcit, nil cognoſcit. Geber. Sener. |
| 11. Materia lapidis Pſeudo-chymicis eſt Mercurius humidus, & frigidus. | Materia lapidis Philoſophorum eſt mercurius calidus, & ſiccus. |
| 12. Pſeudo-Alchymiſtæ aurum corruptum in aliam formam abire ajunt. | Veri id fieri negant, aurumque uti perfectâ miſturâ conſtat, ita quoque corrumpi non poſſe. |
| 13. Falſi Alchymiſtæ aurum, quod faciunt, verum aurum dicunt. | Veri Alchymiſtæ id non verum aurum eſſe, dicunt ſed ſimile, & analogum auro vero. |
| 14. Falſi Alchymiſtæ de auro Alchymico loquuntur materialiter. | Veri de eo loquuntur myſticè, & allegoricè, neque quicquam aliud eſſe dicunt, quàm *vim* quandam *igneam*, ſive ignem Naturæ per univerſi Mundi ſemitas diffuſum. |

Ex hiſce luculenter patet. Quid de *Alchymia Tranſmutatoria* tot contradictionibus involuta ſperandum ſit, præſertim, ſi hiſce horrenda nominum, vocumque confuſio, terminorumque, quibus in arte exponenda utuntur, differentium abuſus, ſenſuumque diſparitas accedat, qui ſanè tot, quot capita ſunt; ut interim ſileam acerrimas, quibus ſe invicem impetunt, impugnationes: ut nullus aut quid ſentiat, quid intelligat, quid capiat, diſpicere poſſe videatur. Ut proinde nemini bonas horas in arte tam confuſa, atque adeò, ſine ullo ordine, & methodo digeſta, tot fabulis, & nugis conſarcinata, tanta pecuniarum, expenſarumque jactura ut conſumat conſulam.

*Sect.* IV. Neſcio tamen, quo fato acciderit, ut pleroſque, & quod mireris, etiam viros cæteroquin ſapientes *aureæ* hujus *Nymphæ* φιλομανία ita dementaverit, ut magico quodam philtro ab ea intoxicati videantur. Et quantò quidem hujuſmodi impoſtorum audacia major eſt, tantò plerumque major adhibetur fides ab iis, qui χρυσομανία hujuſmodi infatuati illos audiunt. Quorum quidem nonnulli tantæ temeritatis ne dicam impudentiæ ſunt, ut coram Regibus, & Principibus de artis ſuæ certitudine interrogati, plus quam Bombiliana arrogantia, reſpondeant his verbis, & ſimilibus: Ego locum non habeo, neque facultatem divitiaſque ad artem meam exercendam poſſideo: Sed ſi veſtra Celſitudo, vel veſtra Majeſtas mihi neceſſarios ſumptus ſuppeditare dignata fuerit, ego tantum ipſi *auri* conficiam, ut ejus ope, uſuque ſe facilè Mundi Dominum conſtituat: De quibus tamen meritò id pronunciare poſſis: *Artem habent ſine arte, partem ſine parte, quorum medium eſt, mentiri, vita eorum, mendicatum ire.*

*Inſtantia Alchymiſtarum.*

Alii verò contrario modo procedere videntur, qui nullius mortalium beneficio ſe indigere jactitant; Regum Principumque favorem deſpiciunt, eorumque divitias, theſauroſque præ ſuis contemnunt, nulli ſervire dignantur. Virgulam *Midæ* ad omnia in aurum commutanda ſemper paratam, præſentemque ſe habere gloriantur, nulla re egere contendunt; cum interim per orbem vagabundi nullibi ſtabiles, ad vitam ſuſtentandam deficiente pecunia ad dolos, fraudeſque converſi, ſimplicioris plebis marſupia mira dexteritate emungant; pro auro pulveres, pro unguentis axungias, pro zybetho muſcerdas vendant, donec tandem in flagranti crimine deprehenſi, impoſturas patibulari exultatione, aut ſi mitius agatur, remorum in triremibus dominio luant.

*Nullus unquam monarcha Alchymiæ lucro dives factus eſt.*

Quis unquam Regem, aut Principem Alchymica arte potentem vidit? quis ejus ope Mundi dominum conſtitutum audivit? & tamen jam centeni, & milleni anni tranſeunt, queîs ſemper ſtulta hæc Alchymiſtarum pollicitatio, durat; tantum tamen abeſt, ut indè deſideratus effectus conſecutus ſit, ut potius contrarium eveniſſe ſciamus. Quot enim hujus artis maleficio bonis omnibus exutos vidimus? quot bonorum omnium jacturâ ad incitas redactos legimus? quot obſervavimus deſperatione in tranſverſum actos illicitis artibus, dæmonumque commercio implicatos, dum ad id, quod ſperant, adſpirant, miſeranda tandem morte vitam concluſiſſe. Sileo hîc ingentia damna, quæ hujuſmodi Reipublicæ inferunt; dum, ut cum *Alberto* loquar, alba albificant, citrina citrinant, falſas cudunt monetas, donec tandem deprehenſi, *Vulcani*, cujus beneficio malè uſi fuerant, pœnas luant.

*Reipubl. damna ex Alchymia.* Albert. M.

Sunt & alii, qui dum nil niſi arcana ſpirant, nil jam, quod manifeſtum ſit publico, arcanum eſſe putent: Sentiunt perire ſibi, quod aliis communicatur: fiduciam, ſeu ut vocant, fidem populi, occultarumque virtutum exiſtimationem vendicant: etiam dum per magica tentamenta, ſigilla, pentacula, verba, characteres, attactus, conſtellationes, ſpecula, homunculos à ſe arte factos, Unguenta ſympathetica, Braſidillas, Magurreones, Theſaurinellas, Eveſtros, ſimiliaque diabolicæ officinæ monſtra, per magico-cabaliſtica, Micro- & Macro-coſmica triuna myſteria comminiſcuntur.

Quæ cum ita ſint; Regum, Principum, Magiſtratuum, Academiarum eſt, tam improbam, & fraudulentam pſeudochymicorum audaciam coërcere, proſcribere, & prorſus exterminare, ne paulatim numero impoſtorum aucto ad omnem licentiam, & improbarum, illicitarumque artium cultum feneſtra ad omnem impietatem aperiatur: formam ſanæ cenſuræ omnibus meritò imitandam olim dedit Athenæum Pariſinum de Chymicis Scriptis *Petri Palmarii*, quod ex *Libavio* extractum hîc appono.

*Adhortatio ad Principes.*

*Cenſura Pariſienſis in Librum Alchymicum* Petri Palmarii.

A*uditâ renunciatione Cenſorum, quibus demandata eſt provincia examinandi Libellum à* M. Petro Palmario *editum, cui titulus eſt,* Lapis Philoſophicus dogmaticus, *auditis etiam reſponſionibus ejuſdem* Palmarii *in eum finem articulo ſpeciali citati; Collegium Medicorum in Academia Pariſienſi legitimè congregatum, unanimi conſenſu libellum illum erroribus, fraudibus, impoſturis, & mendaciis plenum damnat, & indignum luce judicat. Statuit, ut* Palmarius *intra ſex menſes ejuſmodi errores, fraudes, impoſturas, & mendacia ſcripto publico agnoſcat, & abjuret, profiteatur ſe in* Hippocratis, Galenique *doctrina & Scholæ Pariſienſis diſciplina conſtanter permanſurum; Interea privetur omnibus Scholæ emolumentis erogandis Noſocomii pauperibus. Huic decreto ſi intra ſemeſtre non ritè ſatisfaciat, è doctorum regentium Catalogo expungatur, omnibuſque Scholæ emolumentis, Academiæque privilegiis ſpolietur, &c. Datum Pariſiis* 28 *Jan.* 1609.

Talis fuit, quam ſuprà exhibuimus *Joannis XXII.* contra Alchymiſtas conſtitutio, quæ hujuſmodi *Chryſopœos* non ſolum profligandos, ſed & ſummo rigore juſtitiæ quibuſcunque pœnis, ceu de crimine falſi reos puniendos, eorumque libros flammis conſecrandos decidit. Quod ſi hodierna quoque die fieret, non tot ſcandalis, tot impoſturis, tot portentoſis ingeniorum partubus in commune tum politicæ tum literariæ Reip. detrimentum pſeudo-chymici quà ſcriptis quà factis ſævirent. Sed idem, quod *Tacitus* olim de Aſtrologis contigiſſe dixit, id

Taciti *ſententia.*

Cap. III. id in hunc uſque diem de Aſtrologis & Alchymiſtis verificari videmus. *Tale*, inquit, *genus hominum ſemper proſcribetur, & ſemper tamen retinebitur.*

Non neſcio futuros ex Chymicaſtris veritatis oſoribus, qui petulanti lingua contra me ſint inſurrecturi, meamque mihi inſcitiam ſint objecturi. Sed nil moror, non mihi cum tonſoribus, ac imperita Alchymiſtarum plebe negotium eſt, ſed cum Philoſophis, rerum uſu, & experientia doctis ἀληθειο-φίλοις, quiſi ritè meam de Alchymia Cenſuram æquâ rationis trutinâ expenderint, illud, quod dixi, non facilè negârint. Germanus ſum, germano pectore veritatem profiteor. Poteram & ego innumera ſub ſpecie veri, *tranſmutatoriæ artis* arcana adducere, ſed abſit ab humano pectore tale ſcelus. Novi quid Natura poſſit, quid non poſſit: Novi Naturam ab Arte ſuperari nunquam poſſe, niſi forſan hi θεογιγαντομάχοι quidpiam excellentius, quod fatentur paſſim, arte humana, quam Deus per naturam, quam *Plato* artem Dei appellat, efficere irreligioſius attentent, ipſi quid dicant, viderint.

*Objectiones Alchymiſtarum contra Auctorem.*

Plato.

Sed forſan hoc loco mihi obſtrepent: Mirari ſe, carbones, cineres, & furnellos nunquam expertum me, arcanorum præterea Chymicorum imperitum, nihilominus in artem à me non exercitam temerario auſu inſurgere non eſſe veritum. Non eſt, quod ipſis reponam; num expertus, num imperitus ἀπείρακτος ἢ ἀνεγχειρητικὸς ſim, meum non eſt determinare: meam in *empirica philoſophia* exiſtimationem Orbi Literario ex operibus qualiacunque tandem ex ingenii mei imbecillitate hucuſque prodierunt, decidendam committo: æqua ac iniqua judicia æquo animo laturus. Verum tamen eſt, manus carbonibus, lutoque non me commaculaſſe, faciem barbamque favillis non oppleſſe, noxios, ac virulentos mineralium halitus tanquam malorum omnium lernam ea de cauſa ſemper deflexiſſe, ne eorum ſocietati jungerer, qui ambuſto fumis, fuliginibuſque cerebro quam graviter laborarunt ſemper, tam turpiter philoſophati ſunt. Ego *experimenta rerum* unicè ſemper me ambiſſe fateor, ea tamen, quæ fumos, lutum, carbones, quæque culinam, tonſtrinamque non olerent, verum quæ honeſto labori non adverſarentur, illas tamen viliſſimi laboris ἐγχειρήσεις nequaquam repudiandas duxi, ſed eas non ſine exiguis expenſis à Manipulatoribus, ut vocant, me præſente in Collegii Romani Ergaſterio, rebus omnibus ad Chymica experimenta perficienda neceſſariis inſtructiſſimo, conductis in hunc finem, uti paulò ante dixi, Manipulatoribus Germanis, Polonis, Gallis, Italis, fieri curavi, adeòquè certò tibi perſuadeas velim, nil in hoc opere experimentorum adferri, quod partim per memet, partim per dictos laborum peritos Chymicos in mea præſentia, non comprobatum ſit. Meum erat jubere, modum præſcribere; illorum, juſſa præſcriptaque executioni mandare, quemadmodum Medicos dedecet compoſitiones medicamentorum facere, venam aperire, clyſteres inferre; ſed id partim Pharmacopœis, partim Chirurgis, quorum id proprium eſt, commendare aſſolent. Architectus calcem, & cæmentum non præparat, ſaxa non expolit, ſed in ſua præſcriptione latomis, & murariis juxta prototypon coagmentanda committit. Sed ut tandem huic Libro coronidem imponamus. *Concluſ.*

*Lectorem* noſſe velim, mihi hoc loco tantum cum Alchymiſtis iis, qui lapidem illum inutili labore haud ſecus, ac *Diogenes* dolium illud ſuum, nunc volvunt, revolvunt, devolvunt, circumvolvunt, cæteriſque pſeudochymiſtis negotium eſſe; ne proinde me aut *Chymiæ* contrarium eſſe exiſtiment; novi enim ejus ſummam dignitatem, & excellentiam, eamque ſemper veluti unicam Philoſophiæ naturalis, ac Medicinæ ſecretioris portam qua ad intima quævis Naturæ myſteria aditus nobis concedatur, ſatis deprædicare non deſino, neque μισοχυμικὸς apud Medicos, Chymicoſque uſu rerum, & longa experientia ſingulares, dum forſan ſeveriùs in Alchymiſtas invehor, intelligi velim; neque Principes, qui non divitiarum cauſa ſed laudabili curioſitate ducti, hujusmodi experimentis ad mentis relaxationem conciliandam poſt graviora negotia oblectantur; neque hos tactos velim, qui non auri amore, ſed veritatis inquirendæ gratia hujuſmodi exercitiis ſubinde vacant. Quæ cum in hoc *Undecimo Libro Mundi Subterranei* ob fuſioris materiæ argumentum tradi non potuerint, in *ultimum Librum* conſultius differenda duxi, in quo quicquid in philoſophia experimentali, artiumque variarum arcana inquiſitione deſiderari poterit, *Lector* curioſus multiplicato fœnore collectum reperiet. *Excuſatio Auctoris.*

## CONCLUSIO.

Atque ex dictis *Lector* haud dubiè luculenter intelliget, quantum nullo non tempore ſacra *auri ſitis* humanas mentes oppleverit, quanta cura, & ſollicitudine ejusdem poſſeſſionem ambierint, quibus laboribus ac periculis ad illud acquirendum ſeſe expoſuerint, vel ipſa monſtrante Natura, aurum inventione laborioſum, cuſtodiâ difficile, quæſtu anxium eſſe, uſu inter voluptatem & dolorem conſtitutum, ut proinde nemo veræ ſapientiæ deditus illud multum quærere aut deſiderare debeat. Beatus proinde, qui deſpectis repudiatisque hujuſmodi vilis terræ lenociniis, iiſque non niſi neceſſariis contentus, tranquillam & ab omnibus animi pathematis depurgatam vitam ita componit, ut illud *Sapientis* verè & ex animo exequatur Con-

Sect. IV. filium: *Paupertatem & divitias ne dederis mihi, ſed victum tantum tribue neceſſarium.* Deſinamus itaque in hoc perpetuo caducarum rerum æſtu firmitatem quærere, glandes porcis committamus, bobus fœnum, ranis corviſque ſenſibile tempeſtatum præſagium, ſordidam auri voraginem avaris. Nos altioribus nixi principiis, quæ ſtabilia, non quæ fluxa, in hac Sublunaris Mundi œconomia, non quæ volubili ſubjiciuntur tempori bonis, ſed quæ ſempiternis ſupra cœlum theſauris ab omni ærugine, bruchorumque detrimentis longe ſemotiſſimis comprehenduntur, omni ſtudio mentiſque contentione invigilemus.

Ne quicquam in hoc opere earum rerum, quæ ad Chymicum ſtudium quovis modo pertinere videbuntur, deſiderare poſſet *Lector*, hîc notas ſeu *characteres Chymicos*, quibus Alchymiſtæ ſua arcana obvelare ſolent, apponendos duxi, ut ſi quandoque in Auctores, qui iis plerumque uti ſolent, inciderit, ad veram vocum, quæ per ipſos ſignificantur, notitiam pervenire queat.

*Notæ hieroglyphicæ, ſeu Characteres Chymici, quibus Arcana ſua tegere ſolent.*

🜊 *Acetum.*
X *Acetum diſtillatum.*
🜁 *Aër.*
XX *Alembicum.*
O *Alumen.*
≈ *Amphora.*
āāā *Amalgama.*
ā an̄ *Ana.*
♁ *Antimonium.*
▽ *Aqua.*
🜄 *Aqua fortis.*
🜅 *Aqua Regia.*
♐ *Sagittarius.*
∴ *Arena.*
☽ *Argentum aut Luna.*
☿ *Argentum Vivum, aut Mercurius.*
♈ *Aries.*
o-o *Arſenicum.*
oo *Auripigmentum.*
☉ *Aurum, ſive Sol.*
B. *Balneum.*
MB. *Balneum Mariæ.*
VB. *Balneum.*
C. *Calx.*
♆ *Calx viva.*
♋ *Cancer.*
♑ *Capricornus.*
☠ *Caput mortuum.*
♂ *Chalybs.*
🝗 *Cinis.*
🜍 *Cinnabaris.*
CC. *Cornu Cervi.*
🜊 *Crucibulum.*
♀ *Æs.*
9ↄ *Diſtillare.*
δ *Dies.*
ʒ *Dragma.*
♂ *Ferrum.*
♊ *Gemini,*
ℨ *Hora.*
△ *Ignis.*
♃ *Jupiter.*
♌ *Leo.*
♎ *Libra.*
♎ *Libra.*
☾ *Luna.*
♂ *Mars.*
☿ *Mercurius.*
☿ *Mercur. ſublimatus.*
☿ *Mercur. præcipitatus.*
⊠ *Menſis.*
⦶ *Nitrum.*
oo *Oleum.*
☍ *Oppoſitio.*
♓ *Piſces.*
♄ *Saturnus. Plumbum.*
🜍 *Pulvis.*
*Præcipitare.*
□ *Quadratum.*
Q.E. *Quinta eſſentia.*
6 *Retorta.*
✱ *Sal Ammoniacum.*
⊖ *Sal commune.*
♉ *Sal gemmæ.*
⦶ *Sal nitrum.*
♄ *Saturnus.*
♏ *Scorpio.*
✱ *Sextilis.*
☉ *Sol.*
*Sp. Spiritus.*
🜈 *Spiritus vini.*
♃ *Stannum.*
S. S. S. *Stratum Super Stratum.*
*Sublimare.*
🜍 *Sulphur.*
X *Talcum.*
🜿 *Tartarus.*
♉ *Taurus.*
🜃 *Terra.*
△ *Trigonum.*
♀ *Venus.*
V *Vinum.*
♍ *Virgo.*
⊕
*Vitriolum.*
⊡ *Urina.*

Cum

*Cap.* III. Cum Alchymiſtarum ingenio ita comparatum eſt, ut maxima quævis myſteria, quæ tamen neſciunt, non claris ac dilucidis, ſed abſtruſis, tum parabolis, tum ænigmatis, portentoſiſque nominum verborumque nominibus, fictis, barbaris, atque ex Arabico idiomate mirum in modum corruptis transformatiſque ad arti lucifugæ nonnullam venerationem adſtruendam, fucoſo ornatu obvelare ſoleant, adeoque iis libri Alchymiſtarum ita pleni ſint, ut vix periodus ſit, quæ non iis involvatur, quod non ſolummodo in Artis magnæ ſecretis obvelandis præſtant; ſed vel in communi mineralium *nomenclatura*, uti ſali, nitro, vitriolo, antimonio, cinnabari cæteriſque ea mendaci quadam audacia fingunt nomina, quæ per ſe nil ſignificantia, barbara & ἄσημα, veriùs ex culina diaboli, quàm mineralium Oeconomia deducta; quibus quidem quid ſtultius eſſe poſſit, non video. Quid enim de mineralibus & metallis ſcripturo, loco nominum, quæ ex ſe & ſua natura clara & lucida eſſe debent, ad differentes mineralium ſpecies eorundemque ſignificationem indigitandam, abſonorum, barbarorum occultorumque nominum impoſitio conferat, diſpicere nulla ratione poſſum? an non hoc, doctrinam rerum non explicare, ſed adulterare eſt? Quid aliud inde colligitur, niſi fraudulenta mens, ignorantia ſupina, impoſtura luculenta, quâ quod neſciunt, ſi non reipſa, verbis ſaltem tegere & occultare, ne nihil ſciviſſe videantur, non verecundantur. Ut itaque *Lector* ſi quandoque in horum phanatica ſcripta inciderit, quid per tot *noſtoch, gas, blas, leffas, moxos, boxos*, innumeraque alia ridicula, quæ inter cæteros verſipellis horum omnium faber *Paracelſus* cudit, Paracelſus. intelligatur; eorundem hîc *Catalogum* apponendum duxi.

## TABULA

*Qua obſcuriores apud Alchymiſtas paſſim uſitatorum nominum barbarorum termini juxta Alphabeticam ſeriem exponuntur.*

A*Beſſi*, idem eſt quod *Rebis*, nempe ultima ciborum materia.

*Acetum Philoſophorum*, id eſt, *lac Virginis*, ſive aqua mercurialis, qua metalla ſolvuntur.

*Adamita* ſpecies Tartari eſt.

*Adech*, homo inviſibilis interior, qui omnibus rebus formam dat in animo, quas exterior homo manibus viſibiles, atque tangibiles efficit.

*Alcohol* eſt pulvis ſubtiliſſimus. *Alcohol vini* (ſine vini exſiccati Epitheto) eſt quando omnis ſuperfluitas à vino ita ſeparatur, ut accenſum ardeat, donec totum conſumatur, nihilque fæcum aut phlegmatis in fundo remaneat.

*Alcoſol* eſt ſtibium ſive Antimonium.

*Alcali* eſt ſal ex omnium rerum cineribus ſive calcibus corporum extractum, idque omnibus rebus ineſt proprium, ſive liquidæ ſint, ſive ſolidæ.

*Alcaheſt*, eſt Mercurius præparatus in medicinam Epatis.

*Alembrot* ſal Philoſophorum. Clavis artis.

*Alembrot deſiccatum* quidam appellant ſal Tartari, Magiſterium magiſtrorum.

*Almizadir*, æs viride.

*Almarcazida*, lithargyrium argenti. Argyritis.

*Amalgama*, eſt auri vel argenti cum argento vivo impaſtatio.

*Amizador*, ſal ammoniacum eſt.

*Amnis alcaliſatus*, eſt aqua ducta per calces terrarum.

*Antathron*, ſive *anachthron* ſpecies ſalis quod in petris creſcit, quidam Sal nitrum appellant.

*Andena* ſpecies chalybis in Regionibus Orientalibus, quæ ut cuprum & argentum funditur.

*Annus Philoſophicus*, eſt menſis vulgaris.

*Anontagius lapis*, eſt Philoſophicus, donum Dei, ſulphur fixum à natura.

*Aqua permanens*, eſt Sol & Luna ſoluta in aqua, ſimulque juncta: dicitur etiam *aquæ cœleſtina*, & *Mercurius Philoſophorum.*

*Aqua Saturnina*, eſt aqua generata ex tribus primis in meatibus terræ, reſoluta à lapillis Diaphanis, quales ſunt aquæ medicatæ acetoſæ.

*Aquaſtor*, viſio quædam eſt, repræſentans rem aliquam, quæ res ipſa non eſt.

*Aquila*, nota avis: in arte Spagirica autem Sal armoniacum ita appellatur: *Theophraſtus* verò, etiam Mercurium præcipitatum ſic appellat.

*Aquila Philoſophorum*, eſt Mercurius Metallorum ſive corporum, quando metalla in ſuam primam materiam rediguntur.

*Archeos* ſpecies inviſibilis oberrans, & ſe à corporibus ſeparans: medica vis atque virtus naturæ.

*Archeus* vir eſt producens res ex Iliaſte, diſpenſator & compoſitor omnium rerum.

*Ares* diſpoſitor naturæ in tribus primis conſiſtens, unde omnia conſtant, rerum formam, ſpeciem & ſubſtantiam generat, ut res quæque ſuam propriam, non alterius naturam, formam, ſpeciemque habeat.

*Ares* peculiarem cuique ſpeciei naturam atque formam ab aliis differentem largitur, ut in plantis apparet, quarum quæque ſingularem radicem, caulem, florem, folia & ſimilia habet.

*Artanck*,

Sect. IV. *Artanck, artaneck.* Arſenicum. Cujus tres ſunt ſpecies: album, flavum ſeu luteum & citrinum.

*Arſanech*, Arſenicum ſublimatum.

*Aſtrum* Sidus eſt cœleſte, deinde pro vi & natura ſumitur, quam res in præparando acquirunt, ut aſtrum Mercurii, eſt ejus ſublimatio, quæ eum aſtralem facit. Ita ſulphur fit aſtrale, cum aſcendit. Sic etiam ſalis reſolutio per ſe facta, dicitur aſtrum ſalis.

*Athanor*, furnus Philoſophicus diſtillatorius: Turbo Clibanus, vel Cribanos eliquatorius Philoſophorum.

*Atincar, baruch*, Borrax, Boras.

*Azoth*, Mercurius corporis metallici. *Theophraſtus* medicinam quandam ſic appellavit univerſalem: quidam fuiſſe lapidem philoſophicum putant.

*Barnabas* vel *barnaas*, Sal petræ, urina ſalis petræ, acetum acerrimum.

*Butyrum Saturni*, eſt Althei plumbi, id eſt, dulcedo.

*Callena*, ſpecies eſt ſalis petræ.

*Cauda vulpis rubicundi*, eſt plumbum.

*Cenifiatum*, id eſt, *calcinatum*.

*Cheiri*, multifariam etiam ſumitur. Nam & de herba dicitur, & cum de metallis loquimur, *argentum vivum* dicitur: quidam verò aliter accipiunt; alii *aurum potabile* eſſe volunt, alii *antimonium*.

*Cheiri flores*, elixir album ex argento.

*Cliſſus* vis occulta hinc inde vagans rediensque, ut virtus radicis primum in caulem, deinde in radicem redit.

*Cohob* ſive *cohobare*, eſt cum materia ſæpe cum liquore imbibitur, ac diſtillando liquor iterum abſtrahitur. Item cum herbæ in contundendo rediguntur, deinde eodem in vitro per balneum maris per quatriduum purificantur, donec purum ab impuro ſeparari poſſit.

*Colcotar*, lapis eſt è quo & æs coquitur, mollis natura, *Chalcitis*, atramentum rubeum ſeu citrinum, ſed apud *Theophraſtum* eſt vitriolum in rubedinem calcinatum.

*Cornu cervi*, id eſt, *naſus alembici*.

*Cycima*, Lithargyrium.

*Cydar*, id eſt, *Iupiter*.

*Derſes*, fumus, ſive vapor ex quo arbores creſcunt.

*Divertallum* ſunt generationes elementorum.

*Dubelcolepb*, eſt compoſitio ex corallo albo, & carabe.

*Dulcedo Saturni*, Ceruſa.

*Duelech*, tartari ſpecies in homine. Lapis ſpongioſus periculum & dolorem creans.

*Edir*, ferrum ſive Chalybs.

*Elixir*, etiam medicina eſt fermentata, vel ex auro ſolo, vel ex ſeptem metallis.

*Elephas*, aqua fortis. Significat alioqui apud Medicos Lepram, Elephantiaſin, Heracleum morbum, Leonem, Satyriaſin, Leontiaſin.

*Entali*, eſt alumen ſciſſum.

*Enur*, fumus eſt occultus aquæ, ex quo lapides generantur.

*Eſſatum eſſentiale*, eſt virtus, potentia, ſive vis, quæ ineſt omni ligno, vel plantæ & cæteris rebus omnibus.

*Eſſatum vinum*, quando vino diſtillato, rectificatoque, adduntur herbæ, ut earum extrahat eſſentias. Ut vinum de Meliſſa, quod præſtans eſt in aſthmate.

*Fel vitri*, eſt vitri ſpuma.

*Fida*, aurum ſive argentum.

*Filius unius diei*, lapis Philoſophicus.

*Filletin*, laminæ ferri.

*Filum arſenicale*, arſenicum ſublimatum.

*Filum ex alumine plumoſo.*

*Flos ſectæ Croæ*: quidam intelligunt crocum *florem croci*, alii *florem chelidoniæ extractum.*

*Fœnix*, lapis Philoſophicus.

*Fons Philoſophorum*, balneum maris.

*Gamahei*, ſunt lapides figuris & imaginibus cœleſtibus juxta conſtellationem inſigniti.

*Gibar* medicina metallica.

*Gnomi* ſpiritus terreſtres humiles.

*Guma* Mercurius, ſive Argentum vivum.

*Heinricus rubens*, vitriolum in rubedinem calcinatum.

*Ignis leonis*, *æther*, *pyr*, *æthos*, *jupiter*, *arges*. Elementum ignis.

*Ilech*, *ileias*, *ilcadus*, eſt primum principium.

*Ilech* primum ex aſtris eſt conjunctio ſupercœleſtis & ſiderum firmamenti cum aſtris, rerum inferiorum unio.

*Ilech crudum* compoſitio eſt, ex prima materia trium primorum Mercurii, ſalis & ſulphuris, ex quibus omnia ſunt compoſita.

*Ileidus*, aër elementalis, *Heoe pherespios*, cœlum, in nobis verò eſt ſpiritus, qui tranſit per omnia membra.

*Iliaſtes*, prima rerum omnium materia, ex mercurio, ſale, ſulphure conſtans. Chaos: nihil enim eſt in tota rerum natura, quod non ex iſtis tribus conſiſtat.

*Iliaſter primus*, eſt terminus vitæ, ipſa vita, ac Balſamus hominis.

*Iliaſter* ex quo omnia creſcunt, nutriuntur, & multiplicantur.

*Kakimia* minera immatura cujuſcumque metalli, quæ adhuc in ſuo primo ente conſiſtit, terræque impuritate adhuc delitеſcit, velut infans in utero matris ſuæ.

*Koboltum* vel *Cobaltum nigrum*, interdum etiam ferè cinericium funditur & laminatur, ſed colore caret metallico, propterea fixum non eſt, ſed meliora metalla ſecum per fumum abducit. Eſt *Cadmia* lapis è quo æs fit, medicinæ utilis, lapis æroſus, *Climia*, *Cathimia*, lapis calaminaris.

*Lac virginis*, aqua mercurialis.

*Lapis*, in Chymia omnis res fixa, quæ non evaporat.

*Leſſas*,

Cap. III. *Leſſas*, eſt occultus, & ferveſcens terræ fumus, per quem plantæ creſcunt.

*Luna compacta* eſt argentum fixum ſive aurum album.

*Magneſia*, marchaſita eſt metalli cujuſvis.

*Magneſia Philoſophorum* eſt argentum cum mercurio arte conjunctum in metallum facile fluidum. Eſt etiam eorum materia, ex quo lapidem ſuum faciunt.

*Malk* Arabicum, eſt Latinis *Sal.*

*Marcaſita*, pyrites, pyrſotocus, lapis ærarius, lapis luminis: eſt minera multum habens de ſulphure rubeo.

*Martach*, lithargyrium.

*Menſis Philoſophicus*, eſt tempus digeſtionis Chymicæ.

*Mercurialis ſeva*, eſt aqua aluminum, in quibus Mercurius generatur.

*Mercurius laxus*, eſt turbith minerale.

*Mercurius metallorum*, eſt Mercurius corporis præcipitatus.

*Mercurius mineralium*, oleitas eſt extracta à mineris auri & argenti.

*Mercurius regeneratus*, eſt primum ens Mercurii.

*Miſſadan* argentum vivum. *Minium* crocus Saturni.

*Nebulgea*, ſal eſt ex humiditate nebulæ ſæpius in pratis ſupra lapides cadentis vi Solis induratum.

*Noſtoch*, ſtellarum purgatio, alii *ceram* intelligunt.

*Nuba Secunda* ſpecies tereniabin, ſive mannæ colore roſeo, qualis in Hybernia cadit.

*Operimethiolim*, eſt ſpiritus mineræ.

*Opodeltoch.* *Orizeum* aurum eſt.

*Pulpezia* vel *pulpelzia*, attonitus ſtupor, apoplexia, ſideratio. *Pygmei.*

*Realgar* per ſe ſumptum eſt fumus mineralium, quidquid arſenicale eſt, aut operimenti naturam habet.

*Rebus*, ultima rerum materia.

*Rillus*, inſtrumentum Chymicum, in quod metalla liquefacta infunduntur.

*Sagani* ſpiritus quatuor elementorum.

*Sal Cryſtallinum*, eſt quod ex urina hominis fit.

*Sallena* ſpecies ſalis petræ.

*Sal Mercurii*, eſt ſpiritus vini qui inebriat.

*Sal practicum* mixtura eſt ex ſale petræ & ammoniaco æqualibus partibus in olla nova non vitreata conjunctis, in cellamque poſitis ollæ exterius, veluti pruina adhæret.

*Samech*, tartarus, remedium omnium vulnerum.

*Serpheta* medicina lapidem liquefaciens.

*Sibar* argentum vivum.

*Spara* vis mineralis ex Ilech primæ ſubſtantiæ, ex primo ente, id eſt, mineralibus majoribus.

*Sperniolum*, ſperma ranarum, alias *ranarum fœtus, molurides, gyrinoi, batrachides.*

*Stannar mater*, eſt fumus occultus, unde metalla generantur.

*Sylo*, totus mundus. *Sylphes.*

*Terra argenti*, lithargyrium Lunæ.

*Terra auri*, lithargyrium Solis.

*Terra fidelis* argentum.

*Thiſma*, minerarum venæ ac progreſſio.

*Tinchar*, borrax.

*Trachſat*, metallum in ſua minera.

*Truphat*, occulta minerarum virtus eſt, quæ metallum quodvis in ſuum eſſe cogit.

*Turbith minerale* eſt Mercurius, ſine corroſivo præcipitatus & dulcis.

*Viltrum Philoſophorum*, id eſt, *alembicus.*

*Urina vini*, acetum, aut urina hominis bibentis vinum.

*Xiſſinum*, acetum.

*Xenexton*, collo adverſus peſtem ſuſpenditur. Varia ejus interpretatio eſt, alius *prima Virginis menſtrua* intelligit, alius aliud.

*Ycus, lagides, daſypus, georychus, leberis:* cuniculus maſculus, cujus ſanguine vitra molleſcunt & ſilices, ſi rebus diaphoreticis paſtatur; quod hirco ab imperitis eſt adſcriptum.

*Zadir*, Venus, aut viride æris.

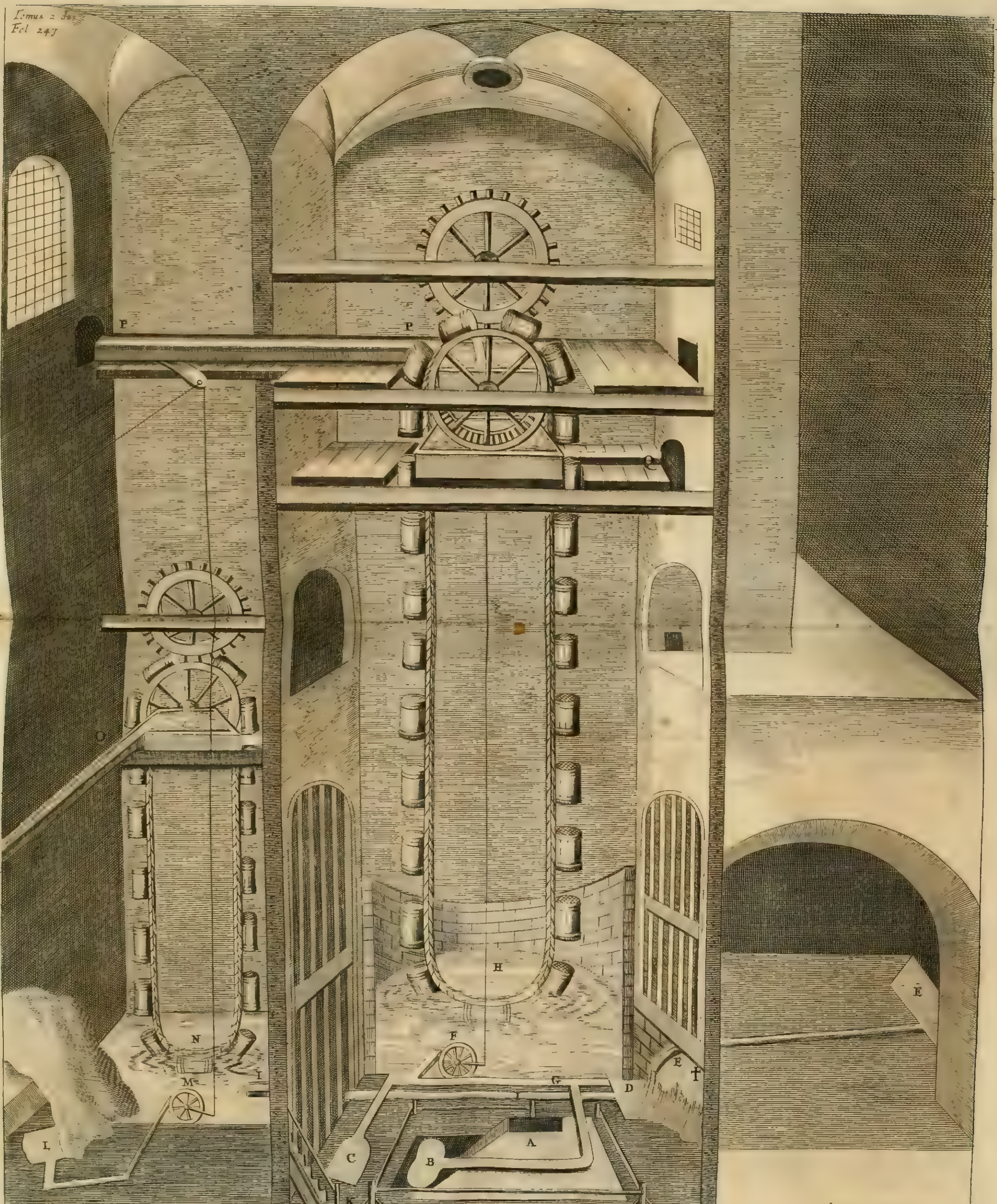
*Ziniat*, fermentum.

# MUNDI SUBTERRANEI
## LIBER DUODECIMUS
## ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΟΣ,
### *SIVE*
# SIMIA NATURÆ;
### QUA

*Quidquid in præcedentibus Libris inſita Naturæ ſagacitate mirum, rarum, & inſolitum ex Geocoſmi virtute & efficacia producitur, id pari pacto, dummodò Natura non contradicat, ingenioſa Artis induſtriâ confici poſſe docetur, & experimentis comprobatur.*

## PRÆFATIO.

HAud infrequenter miratus ſum nonnullorum hominum proterviam, qui vera & recta altiorum cognitionum relicta ſemita nullum non lapidem movent, ut ad incognitarum artium notitiam, ad inaceſſas arcanorum *Naturæ divitias* quovis modo, ut magnum quid & ἐξωτικώτερον præ aliis noſſe videantur, pertingant. Quia tamen non unicuique datum eſt hanc adire Corinthum, neque etiam omnibus mirificæ operatricis Naturæ portæ apertæ, claveſque ad intima theſaurorum penetralia conceſſæ ſunt: quid agunt? dum omnem ſibi aditum intercluſum reperiunt, temerario ſanè auſu, ruptis Naturæ juribus ad eas improbarum artium officinas confugiunt, queis non ſolum id quod exoptant, & quod tam anxiè quærunt, non inveniunt, ſed pernicioſo quodam errore abducti, atque Satanæ pedicis intricati, ex quibus cum ſeſe expedire nequeant, corporis animæque perniciem cum ſempiterna infamiæ nota incurrunt: cujuſmodi ſunt ii, qui ſive ex inſufficientia ingenii confuſi, quadam in Naturam diffidentia, ſive ex artium deſideratarum conſecutione deſperata in tranſverſum acti, pacto cum humani generis hoſte inito, eum ſibi Magiſtrum adſciſcere non verentur, quem omnium mendaciorum, malorumque fabrum, vel ex ipſis ſacris oraculis non poſſunt non noſſe. Sunt itaque certi & definiti in Naturalis cognitionis latitudine nobis præfixi termini, quos ſine erroribus & ſummo periculo tranſilire nemo poteſt. Novi *Naturam* in nonnullis ſibi ſoli reſervatis adeò tenacem eſſe, jura ſua tanta contentione defendere, adeò inexorabilem eſſe, ut ne dæmoni quidem iis, niſi DEO & Natura permittente, uti conceſſum ſit; imò Mundum potius perire neceſſe ſit, quàm ut ea juribus ſuis cedat. Quare cuicunque recte philoſophandi animus eſt, eum in omnibus unicum *Naturæ Archetypon* reſpicere oportebit, ut in intricato ejus labyrintho, Ariadnæo arrepto filo, ab erroribus deviiſque tramitibus tutum ſe ſecurumque conſervet. Quod prototypon uti in *præcedentibus libris*, ea qua fieri potuit, diligentia deſcripſimus, ita in hoc ultimo Libro, quem haud incongruè *Simiam Naturæ* inſcripſimus, illud multiplici artis ingeniique induſtria, quantum licet, adumbrare conabimur, ut ex iis quid vi Naturæ quis poſſit, quid non poſſit, *Lectori* curioſo luculenter demonſtraretur. Quem totum in *ſeptem Sectiones* diviſimus; quarum *prima* veluti Iſagogica univerſam Naturæ majeſtatem θεωρικῶς ob oculos ponit, abditas occultaſque ſemitas, per quas progreditur, reſerat, mirabilium partuum nidos per triplex Naturæ Regnum demonſtrat, ut ejus ſectantes veſti-


Tomus 2 Fig.
Fol 247
P
P
Q
O
H
N
I
M
F
E
G
D
L
C
B
A
K
H Bonzon delineavit.

veſtigia tandem per ſimilium operum productionem, recondita quadam ἐγχειρήσει pertingere valeamus. Quæ quidem ex intentione proferenda duxi, ut profanarum illicitarumque artium fallaciis, utique tantò periculoſioribus, quantò occultioribus modis ſe iis humani generis hoſtis ut plurimùm admiſcere ſolet, relictis, curioſarum rerum ſectatores illa ſolùm, quæ uti licita ſunt & laude digniſſima, ita quoque utilitati honeſtatique maximam animi voluptatem, quæ ex ipſis percipitur, conjunctam habent, ad Divini nominis gloriam, ac Reip. Chriſtianæ emolumentum, nec non propriam Principum Virorum, ſi quandoque à negotiorum publicorum mole liberiores fuerint, relaxationem, ſectentur. Vale, cœptiſque fave.

## Sectio I.

# DE PANSPERMIA RERUM.

## Caput I.

### *De Seminis origine, natura & proprietate.*

*Cap.* I.

DEUS OPT. MAX. aſpectabilem hanc Mundi machinam conditurus eo fine, ut ineffabilis ſuæ ſapientiæ, bonitatis & potentiæ in hoc pulcherrimo theatro ſpecimen quoddam Archetypi Mundi, quod ipſe erat, præberet, non eum momentanea, ſed æviterna duratione conſiſtere voluit; quoniam verò æviterna hujus duratio cum rerum ex ſe, & ſuâ naturâ corruptibilium, interitu & ſummâ rerum in hac ſublunaris Mundi œconomia viciſſitudine minimè perſiſtere poſſe noſſet; ne ſucceſſu temporum pereuntibus rebus ipſe Mundus una periret, deficientibuſque ſpeciebus Mundus à ſua perfectione deſiſteret, huic ſummo naturæ detrimento ſapientiſſimus CONDITOR, Divina ſua & ineffabili ſapientia ita providit, ut alternis legibus & *generatio* ſequeretur corruptionem, & corruptionem nova exciperet generatio; pro natura cujusque à Mundi Fabro eidem conceſſa; atque adeò Mundus in ſua perfectione, hac admiranda rerum alternatim ſeſe conſequentium viciſſitudine perſeveraret. Hoc autem nihil aliud erat, quàm ſeminalis ſeu *ſpermatica* quædam *vis*, cujus virtute & efficacia rerum ſpecies per naturalem propagationem interitum rerum prævenirent. Quæ quidem ſeminis virtus & proprietas tanta eſt, ut in nulla alia re hujus univerſi, adeò omnipotentia DEI & ſapientia, quàm in hac ipſa elucеſcat; de cujus origine præſtantiſſimi nullo non tempore Philoſophi ſapienter quidem ratiocinati ſunt, ſed quantò plus ad genuinam ejus ſcaturiginem ſeſe approximaſſe rati ſunt, tantò ſe ab recondita ejus eſſentia & intelligentia abditiſſima remotiores deprehenderunt. Nos quid in tanta Divini operis caligine Pater luminum circa hoc argumentum nobis ſuggeſſerit, hoc brevi ratiocinio *Lectori* curioſo pandemus.

*Seminis impenetrabilis vis & poteſtas.*

Ex ſacris itaque Moſaicis Oraculis, quæ merito omni humanæ cognitionis certitudini multis paraſangis anteferre debemus, conſtat, conditorem omnium DEUM in principio rerum Materiam quandam, quam nos non incongruè Chaoticam appellamus, ex nihilo creaſſe: glorioſus enim DEUS creavit omnia ſimul: intra quam quicquid in natura rerum mixtorum ſubſtantiarumque materialium poſtea producendum erat, veluti ſub πανσπερμίᾳ quadam confuſum latebat. Divinus enim Architectus præter hanc materiam, & animam humanam, nil de novo creaſſe, ex ipſo Sacræ paginæ textu patet, eò quod ex hac unica materia chaotica, veluti ex ſubjacente materia & Spiritus divini incubitu jam fœcundata, poſtea omnia, & cœlos & elementa, atque ex his compoſitas tam vegetabilium, quàm animalium ſpecies (excepta anima rationali) ſolo Omnipotentis vocis imperio eduxerit, quorum unaquæque ſpecies ex primordialis materiæ maſſa prædicta, unumquodque tam ex vegetabilibus, quàm animalibus, iis naturæ dotibus inſtructum fuit, quæ ei ex intentione Creatoris debebatur; quæque poſtea per *ſeminalem virtutem* iis conceſſam ſeſe perenni generatione propagare poſſent. Materiam verò Chaoticam non ſtatim abolevit, ſed uſque ad Mundi conſummationem durare voluit, uti in primordiis rerum, ita in hunc uſque diem, *panſpermia* rerum onium refertam: quam DEUS in principio ex nihilo produxit ex materia Chaotica, quam ſententiam plerorumque ferè ſanctorum Patrum monumenta, potiſſimum *S. Baſilii* in *Hexaemero* tuentur.

*Deus primò maſſam Chaoticam, deinde ex ea omnia alia eduxit.*

S. Baſilius.

Quæ cum ita ſint, meritò hoc loco quæri poteſt, quænam fuerit illa *panſpermia* & vis ſeminalis rerum omnium productrix? Dico fuiſſe, ſpiritum quendam materialem ſeu ex ſubtiliori cœleſtis auræ ſive ex elementorum portione compoſitum, fuiſſeque *vaporem* quendam *ſpirituoſum* Sulphureo-ſalino-mercurialem, ſemen univerſale rerum, Elementis à DEO concreatum, originem omnium

Sect. I.

omnium eorum, quæ in Mundo condita ſunt, entium corporeorum; hic enim pro natura matricum, quibus inditur, in matricibus quidem inanimatis mineralia & metallica corpora, in vegetabilibus plantas omnis generis, in ſenſitiva natura animalia, juxta congruam unicuique naturam inſitione mirifica producit; atque in tot corpora mixta, quot ſpecies rerum ſunt, combinatione quadam ineffabili, ſoli Deo notâ, individuatus: & apertè patet ex tanta rerum varietate, ſpecierumque tam vegetabilium, quàm ſenſitivarum multitudine, quam Deus, qui ſolus ſibi ipſi rerum combinandarum idea eſt, ex hujus virtute ſeminis eduxit. Ne verò quiſpiam, in compoſitione rerum elementa otioſa fuiſſe ſibi perſuadeat; Dico, elementa materiam remotam, proximam vero *ſemen* illud *univerſale* elementis ab initio concentratum coacervatumque fuiſſe. Quoniam vero res productæ pro Naturæ ſingulorum variis figuris, coloribus, differentibuſque partibus, & membris conſtare debebant, hoc ſemen duabus Naturæ dotibus inſtruxit, dictarum rerum architectricibus, & ſunt *virtus plaſtica* & *magnetica*; quarum prior ſingulis ſpeciebus formam, figuram, colorem; altera ſimilium vim attractivam contulit. Sed ut hæc omnia ordine demonſtrentur, rem altius ordiri viſum eſt.

*Elementa remote concurrunt ad compoſitionem rerum.*

*Semini duplex* facultas *adjuncta fuit*, plaſtica *&* magnetica.

Quis enim gemmas, pretioſoſque lapides tot coloribus, tot figuris rotundis, anguloſis & polygonis elaboravit, niſi *ſeminis* hujus vis plaſtica ſociata magneticæ, quam & corradiativam vocamus, quâ ſolâ partes ſimiles ad partes ſibi ſimiles miro quodam appetitu confluunt, quis in vegetabilibus radices, ſcapum, ramos, folia, flores, fructus tanta varietate colorum partiumque diſtinxit? Certè non niſi ſola *vis plaſtica* ſeu formatrix. Quis in ſenſitivorum corporum fabrica extendit nervos, venas & arterias excavavit? oſſa ſolidata medullis implevit? quis canales pertudit, carnem reddidit ſpongioſam, cutem poris inſtruxit? quis totam denique tot differentium animalium conſtitutionem in tales figuras reduxit? Sola vis plaſtica: Latet enim in hiſce divinus opifex, qui in imo corporis receſſu operatur abſque inſtrumento, & ſine tumultu, opuſque producit admiratione dignum tanta rerum diſſimilium varietate, & elegantia refertum, quantam comperimus, idque ex rudi, & informi materia, in qua nulla diſſimilitudo, nulla varietas ſenſibus occurrit. Sed ut ab inferiori Naturæ gradu telam ordiamur, videndum eſt modò, quidnam illud ſit, quod foſſilem ſobolem lapidum, gemmarum, cryſtallinorumque corporum ſpeciebus, tantam figurarum varietatem, tot figuras polyedris polygoniſque corporibus conferat? tot colorum differentiis diſtinguat? tanta tamque indomita duritie ditet? certè *ſemen* illud ſupradictum cauſam eſſe nemo negabit, qui hæc paulò penitius introſpexerit: Semen, inquam, non vivum tamen, aut animatum, quod propriè vegetabili aut ſenſitivæ Naturæ competit, ſed tale, quale corpora inanimata ex ſe & ſua natura, tum ad ſui incrementum, tum ad propaginem continuandam requirunt. Neque enim dicimus metalla reſque minerales eo modo, quo vegetabilia & ſenſitivæ Naturæ mixta, ex ſemine proprie dicto generari, neque rationem metallicæ plantæ, iiſdem convenire, ſed eo modo, qui foſſilium generationi proprie convenit, qui eſt motus magneticus, quo corpora ſimilia ad ſui ſimilia appelluntur, confluunt, & miro quodam conſenſu uniuntur; hac enim dote ſeminalem vim potiſſimum inſtructam in *ſequentibus* docebimus. Quid autem hæc vis ſit, & quomodo operetur, explicandum reſtat. Sit itaque

*Plaſtica facultatis officium.*

*Magnetica vis in quo conſiſtat.*

## DISQUISITIO,

*Quomodo* Semen univerſale *Naturæ ad geneſin metallorum mineraliumque concurrat, & quomodo tot coloribus figuriſque gemmas potiſſimum exornet.*

JAm ſæpeſæpius in hoc Opere docuimus, primordiali rerum *Chaoticæ maſſæ ſemen* quoddam *inſitum* à Conditore rerum fuiſſe, ex elementis & ætherei ignis portione conſtitutum, quem nos ſulphureo-ſalino-mercurialem ſpiritum vocamus, non quod ex ſulphure, mercurio, aut ſale minerali actu conſtituatur; ſed quod ejus virtus in ſulphure, mercurio, & ſale, tanquam in genuinis ſubjectis potiſſimum reſideat, & eluceſcat; cum nihil ſit in rerum natura, quod ignem ſive calidum radicale magis redoleat, quàm *ſulphur*, & reliqua ex eo naſcentia corpora, eò quod ſubitò in flammam exardeſcat, exſiccativa, & oleaginea quadam virtute, reliquiſque igni congruis virtutibus & proprietatibus polleat: nil humidum radicale aquea, & aërea ſua ſubſtantia propius referat, quam *Mercurius*, ſive argentum vivum; in quo aqueum ſicco, ſubtile groſſo, leve gravi mira ratione conjunguntur: quid tandem terreſtris conſiſtentiæ molem exactius exprimit, quàm *Sal*? qui omnibus rebus duritiem, & ſoliditatem præbet; attamen reliqua duo ſulphur, & mercurium ita intra ſe complectitur, ut à ſe invicem nulla ratione ſeparari poſſe videantur: Hæc enim ſalis ſubſtantia virtute ſulphurea & mercuriali quadantenus veſtitur eo fine, ut cum ignis & aqua ex ſe & ſua natura, ille tum ob levitatis, hæc tum ob fluxilis naturæ conditionem ſubſiſtere non poſſint, à ſale Naturæ ſuam nanciſcantur ſoliditatem & conſiſtentiam: Unde in ſale illa ita includuntur, ut una res triplici virtute conſtituta videatur, in qua glorioſus Deus primordiali creaturæ ſuæ veluti rerum omnium futuro principio, Sacroſanctæ ineffabilis & adorandæ

*Quid ſit ſemen illud in Chaotica maſſa.*

*Sal natura ex 3 conſtans.*

ſuæ

*Cap.* I. *Spiritus ſeu vapor Salino-ſulphureo-mercurialis rerum omnium ſemen eſt.*

ſuæ Triadis ſignaculum impreſſit: Unde non immeritò hoc tanquam *ſemen Naturæ univerſale*, Spiritum Salino-ſulphureo-mercurialem, unam ſubſtantiam triplici virtute diſtinctam nuncupandam cenſuimus proximum rerum omnium principium, elementis, quæ hujus vehiculum quoddam ſunt, & materia remota, ab initio rerum inditum, & ad rerum omnium conſtitutionem, compoſitionemque à DEO OPT. MAX. deſtinatum; cum nihil in rerum natura ſit, quod ex hac triplici virtute in uno ſale Naturæ contenta non conſtituatur, ut Spagyrica ars apodictice demonſtrat, & ex experientiis paulò poſt ponendis patebit. Nemo autem putet, *ſalem* uſualem hunc eſſe illud memoratum à nobis ſemen, ſed latere ſub involucro quodam in intimi centri thalamo vim illam ſeminalem, rerumque omnium conſtitutricem, uti in primordiis rerum, ita nunc & in futura ſecula jugiter duraturam. Et in *Sale* quidem naturæ triplex hoc principium latet, in quo terrenum elementum prædominium habet; in *Mercuriali* corpore pariter hæc tria latent, ſed ſub prædominio humidi; in *Sulphure* verò eadem reperiuntur, ſed ſub prædominio calidi & ſicci. Unde à Philoſophis unumquodque horum non incongrue ignis Naturæ ab *Alberto*, à *Platone* ſemen Mundi, ab *Ariſtotele* ἐντελέχεια, ſive rerum omnium vis motrix, (Calor quidem, at non ignis, neque talis aliqua facultas, ſed ſpiritus, qui in ſemine ſpumoſoque corpore continetur, ita ut natura quæ in eo ſpiritu eſt, proportione reſpondeat elemento ſtellarum, nempe illud, cui anima & virtus plaſtica proxime inſunt, non ſenſu deprehendi, neque ejuſmodi humorem eſſe, qui in ſpermate noto cernitur, ſed quid ſpirituoſum, & cœleſtis naturæ in eo latens) ab *Hermeticis* verò *ſemen naturæ*, ex quo omnia ſenſibilia originem ſuam nanciſcuntur. In quo & hoc admiratione dignum occurrit, ſi enim id terreſtribus matricibus concreditum fuerit, id pro ratione matricis aut minerale, aut metallicum corpus, aut quodcunque tandem inanimatum corpus producat: hoc pariter à vegetabilibus attractum in ſemen vertatur animatum. Hoc iterum à ſenſitiva natura in nutrimentum aſſumptum in id transmutatur, à quo primum ortus ſui primitias obtinuerat: adeoque in foſſilibus iſtiuſmodi *ſemen* ſit inanimatum; in vegetabilibus animâ vegetativâ; in animalibus denique virtute vegetativa & ſenſitiva; pro ratione mixti, cui jungitur, polleat. Mixtum enim qualecunque demum fuerit, ſi accuratius contemplemur, nihil aliud in ſeipſo eſſe reperiemus, quàm *ſemen* hoc *univerſale*, quod ſeipſum in individuum ac ſpeciem in eodem mixto particulari, cooperantibus remote elementis redegit; forma etiam ipſa illi inexiſtens hujuſmodi ſemen univerſale ad individuum ac ſpeciem traducit ex centro ſeminis, ſub varia materiæ diſpoſitæ combinatione egreditur. Quomodo verò hoc fieri poſſit, in *ſequentibus* amplius oſtendetur, modò enim, quomodo per hujuſmodi ſemen mineralia, lapides, & metalla generentur, & quomodo plaſtica ſua vi operentur, paucis exponimus.

*Ignis naturæ, entelechia Ariſtotelis, ſemen Mundi idem ſunt.*

*Quomodo ſemen univerſale acquirat gradus naturæ.*

## CAPUT II.

### *Modus, quo Natura in Mineralium geneſi procedit, exponitur.*

*Cap.* II. *Semen metallorum non eſt animatum.*

PLerique Chymici *ſemen mineralium*, metallorumque animatum eſſe contendunt, perperam: Nam uti paulo ante diximus, ſemen iſtiuſmodi pro matricis conditione, gradum naturæ convenientem ſortitur; ſi in animæ expertem inciderit, ipſum inanimatum producit ſive minerale, ſive lapidem, ſive metallum; ſi in matrices plantarum, animatum; ſi in ſenſitivi gradus matricem inciderit, utroque naturæ gradu conſpicuum, prodibit mixtum pro natura cujuſvis individuatum. Et *ſemen* quidem, in quantum ad mineralium geneſin concurrit, proprie dicti ſeminis nomen tueri non poteſt; neque enim metalla aut mineralia, lapideſque, & gemmæ ex ſemine proprie naſci, neque per intrinſecum nutrimentum proprie vitali motu nutriri poſſunt. quicquid Alchymiſtæ de ſemine auri, & argenti nugentur; ſed per corpuſculorum Salinorum, quibus ſemen univerſale abundat, συμφυΐαν, ſeu magnetiſmum quendam, ſive per Corpuſculorum ſimilium ad ſimilia appulſum appoſitionemque. Verùm cum de modo & ratione quàm fuſiſſime in hujus *Tomi Libris* compluribus in locis egerimus, eò *Lectorem* relegamus, ne acta jam toties reagere videamur; de plaſtica quoque virtute, Salinæ Naturæ inſita, fuſe, & demonſtrative in *Octavo Libro* ubertim actum vide. Valde itaque hallucinantur, qui ex analogia plantarum, & animalium, mineralia, metallaque ex ſemine proprie dicto naſci ſibi imaginantur; Cum plantæ illæ metallicæ, quæ ſub inde in fodinis reperiuntur, nil aliud ſint, quàm efflореſcentiæ, ſeu exanthemata quædam, non ex vegetabili natura orta, ſed ex evibratione, ſeu radiatione ſpirituum mineralium, ſalinorumque in filamenta quædam, ramuſculorum adinſtar difflata. Accedit, quod hujuſmodi arbuſculæ non à natura duntaxat, ſed & arte facile produci poſſint, uti ex proprio Capitulo ſequentium, de *productione mineralium plantarum* docebitur. Ad plaſticam virtutem, quæ potiſſimum in gemmarum polygonis figuris eluceſcit, quod attinet, ea ſane proprie plaſtica vis dici non poteſt, cum hæc in plantarum & ani-

*Efflоreſcentiæ metallicæ non ſunt ex proprie dicto ſemine.*

*Sect.* I. & animalium ſeminibus propriè locum ſuum habeat. Iterum *ſemen mineralium* animatum non eſſe, vel hinc patet, quod nullum, qualecunque tandem minerale aut metallicum corpus fuerit, nos nutrire poſſit, nutriret verò, ſi vita polleret; cum proprie ex iis nutriri dicamur, ex quibus conſtamus; non autem conſtamus ex mineralibus, ſed ex vegetabilis & ſenſitivæ naturæ nutrimentis vitam ſuſtinemus.

Eſt itaque alia gemmis, alia vegetabilium ſenſitivorumque membris formandis *vis ſeminalis* & *plaſtica.* Quod verò nonnulli Chymici objiciant: Salem ex urticis paratum in cryſtalli trigonas teſſellas cogi, id non vi ſalis uſualis, ſed vegetabilis urticæ fieri cenſeas velim; ſiquidem illud ipſum lixivium, unde cryſtalli ſenſim colliguntur, dum repente frigore brumali concreſcit; longe aliam faciem refert, nimirum ipſam glaciem non ruditer congelatam, verum in urticas cryſtallinas effigiatam, quod certè manifeſtum virtutis plaſticæ in vegetabili urticæ ſale hoſpitantis argumentum & indicium eſt; Quod verò differentium ſalium mineralium, nitri, aluminis, vitrioli corpuſcula in differentes figuras coaleſcant, id non fit ex animati ſeminis plaſtica facultate, ſed ex magnetico ſimilium corpuſculorum ad ſimilia confluxu, quo gemmas radiativa facultate, vi lapidifica concomitante, nunc in hanc, modò in aliam figuram polyedram transformat, uti *Lib. VIII.* & in *Arte Magnetica* amplè demonſtravimus.

*Experimentum.*

## CAPUT III.

### *De Seminio plantarum ſive Naturæ vegetabilis.*

*Cap.* III. CONſtat ex ſacro *Geneſis* volumine, DEUM OPT. MAX. nil immediate, ſive plantam, ſive animal, aut aliud quodcunque mixtum ſpectes, creaſſe, ſed mediante Chaotica maſſa ex nihilo educta (cui panſpermiam & univerſale Naturæ ſemen concreaverat) veluti ex præſuppoſito ſubjecto cuncta, cœlos, ſidera, mineralia, plantas, animalia produxiſſe. Veruntamen quomodo è ſemine iſtiuſmodi univerſali & *panſpermia* rerum virtuali, tot ac tam diverſa plantarum genera produxerit? quomodo animaverit? quomodo tot ac tantis dotibus inſtruxerit? quantum ingenii noſtri ſtupiditas capere poteſt, jam dicendum reſtat.

*Omnia plantarum & animalium genera immediate à* DEO *ex Chaotica maſſa producta.*

Poſt diviſionem itaque aquarum, & elementorum ex inani illo ſeparationem, & Spiritus Divini incubitum, maſſa jam panſpermiâ ſuâ inſtructa, dixit DEUS: *Germinet terra herbam facientem ſemen, & lignum pomiferum faciens fructum juxta genus ſuum, cujus ſemen in ſemetipſo ſit ſuper terram.* Hæc verba aperte indicant, herbas, arboreſque non immediate creatas, aut ex nihilo productas, ſed ex terra jam creata, & panſpermia ſua inſtructa eductas fuiſſe, Divini verbi imperio, juxta combinationem unicuique debitam. Ex ſemine enim primogenio eduxit omnem plantalis œconomiæ varietatem, quibus jam productis indidit virtutem vegetativam, in qua latet potentia quædam & virtus multiplicativa ſuorum ſimilium, quæ nunquam defectura erat: quodque primò per inviſibile & occultum ſemen produxerat, etiamnum per ſemen conſtituit manifeſtum, quod & propagabitur uſque ad ultimam Mundi conſummationem.

Productio itaque & *generatio vegetabilium* in genere emanavit, ab humido illo elementari, non ſimplici, ſed illo primigenio Vapore ſalino-ſulphureo-mercuriali, utpote qui in ſe includat virtutes, & proprietates univerſæ naturæ, ac individuatur, ſpecificaturque in vegetabilia particularia, quæ alit juxta genus & ſpeciem uniuſcujuſque, juxta Supremi Conditoris immutabilem voluntatem & intentionem. Cum enim in hunc uſque diem univerſa telluris moles hoc primigenio ſemine imbuta ſit, neque unquam defecerit; hinc vegetabilia hunc liquorem per radices attractum diſtribuunt in omnia plantarum membra, quæ illum tum calore interno, tum externo coquunt, digerunt, convertuntque in ſuam propriam ſubſtantiam; de puriſſima verò parte iſtiuſmodi *ſpermatici liquoris* jam digeſti, coctique formant corpus quoddam, in quo potiſſimum latet, & conſiſtit ſemen illud ſimilium propagativum, inviſibile. Quod ſimul ac in terram inciderit, id ſtatim veluti potenti quodam magnetiſmo, novum attrahit humorem, in quo latet vis illa ſeu ſpiritus architectonicus rerum omnium conſtitutivus ſulphureo-ſalino-mercurialis, qui conjunctus ei ſeminali virtuti in ſemine plantæ jam individuatæ ſtatim operari incipit, & ad eam formam recipiendam eam inſtimulat plantam, quam in ea Natura intendit, quæque ei jure naturæ debetur; idque perenni pericycloſi; Tametſi enim ſemen illud naturæ in plantæ jam individuato ſemine perſiſtat, niſi tamen terræ ſuæ denuo reſtituatur, fructum nunquam feret; mox tamen ac terræ concreditum fuerit; tum primò ſemine Naturæ ab eo veluti amico ſibi & connaturali attracto, ſtatim animabitur, & vegetativam virtutem juxta Naturæ intentionem perficiet. Vides igitur, quomodo ſemen Naturæ primò attrahatur à plantæ ſemine, unà cum liquore elementari, à quo ſeparari non poteſt: Deinde hoc alimentum ſpermaticum adhuc impurum cedat partim in truncum, ramos, partim in folia, & flores, donec tandem per caloris tum intrinſeci, tum extrinſeci Solis digeſtum, coctumque, tandem puriſſima ejus portio denuo in ſemen, ad ſimile

*Ex quo vegetabilia educta fuerint.*

*Omnia trahunt ſemen naturæ.*

*Cap.* III.

Semen naturæ *in ſe continet potentia facultatem Vegetativam ac ſenſitivam.*

le propagandum convertatur. Semen itaque hoc Naturæ ex Divino imperio, & intentione in ſe continet virtute & potentia vim vegetativam, quam mox ac vegetabili cuidam individuatum fuerit; tum primum ex potentia veluti in actum reductum germinat, floreſcit, fructeſcit, ut proinde ſine hoc *Naturæ ſemine* elementa mortua ſint, neque ad ullam rerum compoſitionem concurrere valeant. Accedit quod illa qualitatibus ſuis, frigiditate, humiditate, ſiccitateque, quæ non niſi accidentia ſunt, verbo temperamentum tantùm rerum conſtituant; ubi vero ſemen Naturæ illis acceſſit, tum non ſtatim ſingulæ res ejus virtute, & efficacia per materiæ elementaris ſeminisque Naturæ combinationem, propriarum formarum acquirunt poſſeſſiones.

## Caput IV.

*Semen hoc nil aliud eſſe, quam* Salem Naturæ *elementis inſitum, cui eſſentialiter proxima tria Naturæ principia complicantur.*

*Cap.* IV.

Rectè & ſapienter nonnemo ex priſcis Philoſophis, *in Sole & Sale ſunt omnia*: quod tamen de ſale illo uſuali minimè intelligi velim, ſed quod ſub ſale hoc uſuali veluti ſub involucro quodam lateat vis iſta mirifica ſalino-ſulphureo-mercurialis rerum omnium conſtitutrix, ita ut ſulphurea inexiſtens illi vis calidum; mercurialis humidum radicale, ſal denique id, quod ſubſiſtentiam rebus omnibus confert, indicet; tria nodo indiſſolubili ita connexa, ut ab invicem ſeparari non valeant; materia prima proxima, & ultima rerum omnium, juxta illud; *quæ ſunt prima in compoſitione, ſunt ultima in reſolutione:* Siquidem rerum omnium *ſemina*, in quibus natura productionem molitur, nil aliud ſunt, quàm *ſal congelatus* cum ſubtiliſſimis corporum, quorum ſunt ſemina, partibus. Virtus enim ſeminalis & rerum omnium productrix, in elementis hoſpitans, intra terram incraſſata tandem in corpus ſalis condenſatur; cujus anatomiam ſi propius inſpicias, eam quandam veluti omnium elementorum *pinguedinem* eſſe reperies: In hoc enim intueri licet ignem Vitæ, aquam, aërem, terram, id eſt, ſulphureo-ſalino-mercurialem quandam vim omnium proximum principium, quod & omnibus inexiſtit.

*In ſale ſulphur.*

*Experimentum.*

Depures ſalem quantumcunque volueris, per ſolutiones, ſublimationes, cæteraque ignis tormenta; ſemper tamen in eo veram reperies terram ſimilem illi, quam videmus, quæ tametſi omni ſale deſtituta videatur, eam tamen cœlo ſereno & Soli per aliquot dies expoſitam, paulatim novo ſale ex quo extracta fuit, ingravidatam reperies, tantæ fœcunditatis, ut mox in amplam, & copioſam herbarum ſegetem luxuriet; quod nulla tamen ratione fieret, ſi terra omni ſale deſtituta foret; & patet ex Agricultoria arte. Mirantur multi, cur Agros, ut meſſe peracta feraces frumenti fiant, unum aut duos annos quieſcere oporteat; ratio in promptu eſt; quia cum præcedenti anno ſegetes magnam ſalinæ pinguedinis portionem attraxerint, Agros ob ſubtractæ pinguedinis copiam ſterileſcere neceſſe eſt, quam tamen deſiderata potita quiete, quod ablatum fuit, in ſeipſis reſtaurant, tum novo ex ſtuparum cineribus combuſtarum attracto ſale, tum ex imbribus, ſubterraneiſque halitibus denuo ſubminiſtrato, de quibus vide *Lib. 6. Sect. ult.* Patet itaque Terræ fertilitatem ex ſolo *ſale*, illâ triplici virtute comitante, pendere, quod compluribus experimentis comprobare poſſemus, niſi id in *Sect. ult. lib. 6.* hujus præſtitiſſemus.

*Cur* ſal *fœcundus dicatur, cum tamen rerum* deſtructivus *ſit.*

Si quis verò objiciat; tantum abeſt, ut *ſal* fœcundus, ut potius omnium deſtructivus ſit: Nam experientia docet, omnia illa loca, quæ ſale abundant, ſterilia eſſe. Huic reſpondeo, verum eſſe, ſalem in iis locis ubi affatim, vel per naturam creſcit, vel per hominum induſtriam, elaboratur, inducere ſterilitatem; id tamen non ex Naturæ ſuæ defectu provenire cenſeas, ſed quod in hujuſmodi locis ob nimiam abundantiam & virtutis attractivæ efficaciam, quæ univerſum illum ſalem intra ſubditas ſibi matrices latitantem ad ſe cogit, ſibi ſimilia unit, ac proinde impediatur, quominus terreſtres partes ſua fœcunditate beare valeat, unde ſolummodo in dictis locis ſuæ ſibi ſimilium productioni intentus ſpectatur; ſuæ verò libertati relictus, omnia fœcundat, vivificat, nutrit, conſervat; vere ab *Hippocrate*, quod de ſulphure, id de ſale ſulphurea vi prædito, τὸ θεῖον id eſt, *quid divinum* appellatur; atque adeò pateat, veteres Alchymiſtas, uti in *præcedenti Libro* fusè oſtendimus, per lapidem illum Philoſophorum, ſive magnæ tranſmutatoriæ artis myſterium, aliud non intellexiſſe, quàm hoc τὸ θεῖον, id eſt, *Salem*, univerſale Naturæ ſemen; unde & Alchymia veriùs à Græco, quàm ab Arabico etymologiæ ſuæ rationem, quaſi dicas, τοῦ ἁλὸς χυμίαν, ἁλοχυμίαν *Halchymiam*, ſalis fuſionem, traxiſſe videtur. Nulli ſane virtutes illæ, quæ lapidi philoſophico attribuuntur, veriùs quàm Soli, & *ſali* congruunt, quid enim vilioris pretii ſale eſt, cum ubique reperiatur? imò in locis quantò vilioribus, tantò copioſius exuberat, quemadmodum in fimetis, ſtabulis, columbariis, latrinis, oletiſque videre eſt: Naſcitur in medio maris, in littoribus ubique effloreſcit: montes, planitieſque eo fœtæ ſunt, putredines rerum omnium non niſi ſale fermentantur. Vegetabilia in ultima reſolu-

*Sal ubique provenit.*

*Sect.* I. ſolutione ſua non niſi ſal relinquunt; Animalia quæcunque tandem ſale turgent: Volucrum pennæ quid aliud ſunt, niſi ſalis efflorescentiæ in pennarum amictum condenſatæ? certè ſal animale quid ſit, urinæ hominum animaliumque, quo turgent, ſat docent, quoque tantopere delectantur, ut non alio Naturæ balſamo, quam ſalino ſe conſervari & fœcundari poſſe ſentiant, hinc tantopere illi inhiant, tanta aviditate ex veterum maceriarum ruderibus illud exſugunt, lambunt, hauriunt, columbæ cæterumque volucrum genus avide terrarum rimas fiſſuraſque fodicando id inquirunt; piſcium verò generi proprium eſt, ſale vivere & conſervari. Hic diſſolutus herbarumque radicibus inſinuatus, herbarum illam, quam miramur varietatem producit, in hominum animaliumque nutrimentum, ut eo nutriamur, ex quo conſtamus. Nutrimur autem *ſale* illo *ſpermatico*, qui in ultima reſolutione omnium alimentorum, quæ ſumuntur, reperitur, quid aliud eſt, quàm ſemen & veluti quinta quædam eſſentia & ἐντελέχεια omnium partium, quibus componimur: atque vel ex hoc capite *ſemen ſal animatum* dici poſſit; utpote quod ex omnibus tam vegetabilibus, quàm animalibus in uſum medicamentorum extrahitur. Quid admirabilius eſt *urina hominum*, quæ per convenientem præparationem non ſolum in medicum uſum cedit, ſed & ad aurum argentumque diſſolvendum apta redditur. Vegetabilem eſſe, inde dignoſcitur; quod planta quæcunque tandem in ſalem excocta, & terræ puræ inſita, cum tempore eandem plantam, quæ in ſalem reſoluta fuerat, reproducat, de qua mira ſane Naturæ operatione in *ſequentibus* plura experimenta adducemus.

*Volucrum pennæ ſal ſunt coagulatum.*

*Animalia ſale conſervantur.*

*Semen ſal animatum.*

Non dicam hic de *rore*, quem vaporem in ſalem concretum eſſe monſtrat Ars Spagyrica, quæ inde elicit menſtruum tantæ efficaciæ, ut non ſecus ac ex ſale communi, ſalepetræ, nitro, corallia perlaſque diſſolvat; cujus proprium eſt frigido humido diſſolvi, & calore condenſari. Minerale uti in diverſas ſpecies dividitur, ita quoque ſtupendis virtutibus in ſingulis ſuperbit, ita ut nullum ſit ſalis genus, quod non aliquo modo, ſive id ſal commune, ſive alumen, ſive nitrum ſit, in ſingulis reperiatur. Metallorum ſpecies duritiem ſuam non aliunde ſortiuntur, niſi ex fixi ſalis abundantia. Accipe unam libram plumbi, ex quo calcinato fere ad decem uncias ſalis extrahes, & ſic de cæteris. Invenitur & id in ſublimioribus aëris regionibus, ut ex meteororum mirandis effectibus patet. Verum cum de *quatuor ſalis ſpeciebus* fuſe in *VI. Libro* egerimus, illuc *Lectorem* remittimus, ubi quicquid circa hoc argumentum dignum conſideratione occurrere poteſt, diſcuſſum reperiet.

*Ros ſalis ſpecies eſt.*

*Experimentum.*

## CAPUT V.

### *Quomodo* Semen univerſale *ad animalium generationem concurrat, & de mirifica* plaſticæ virtutis *efficacia in ſemine animalium.*

*Cap.* V. Diximus in præcedenti Capitulo, quomodo ex ſemine univerſali Chaoticæ maſſæ indito Conditor omnium, plantas tanquam ex ſubjacente materia eduxerit; Jam reſtat, quomodo ex eadem materia die quinto, & ſexto *animalia* omnis generis eduxerit. Supponimus itaque, DEUM excelſum, & glorioſum primò inde eduxiſſe & plantas & animalia, unde ſemen illud univerſale, uti in eductis jam plantis cum vegetativo Naturæ gradu unà quoque vitalem facultatem adeptum fuit, ita in animalibus quinto & ſexto die, ex eadem materia eductis ſenſitivum Naturæ gradum, juxta CREATORIS beneplacitum participavit; atque hoc pacto ſemen hoc per continuam attractionem nutrimenti, quod in utroque Naturæ gradu ex ultima ejuſdem concoctione conficitur, quo etiam ſucceſſiva alternaque generationis, & corruptionis viciſſitudine in hunc uſque diem ſpecies tum plantarum, tum animalium propagantur, & uſque ad Mundi conſummationem propagabuntur. Verùm *facultas ſeminalis, qua perficit ſuas operationes*, cum ſubtilior ſit, quàm ut leviter capi poſſit, illam paulò fuſiùs explicabo.

*Semen univerſale ſal eſt.*

Supponendum igitur, *ad vitam viventium*, & ad earum operationes ritè perficiendas neceſſariò *requiri heterogenearum partium concurſum;* cùm fieri non poſſit, ut homogeneis ſolummodò partibus, ſive planta ſive animal vivat, aut actiones ſuas rectè perficiat: Si enim omnes partes ejuſdem eſſent naturæ, omnium utique eædem eſſent operationes, non diverſæ, juxta illud: *Idem in quantum idem ſemper facit idem:* Unde non incongruè *Philoſophus* animam definit, actum corporis organici, id eſt, quod diverſa organa & inſtrumenta habet, quibus ad diverſitatem operationum neceſſariis utitur. Quidnam vero illud ſit, quod diverſitatem illam partium in animalibus perficiat, explico.

Ariſtotel.

Diximus paulo ante, DEUM cum ex terra & aqua chaoticè commixta plantas & animalia eduxit, tunc eodem momento ſingulas rerum *ſpecies* in ſuo eſſe naturali conſtitiſſe: Verùm enim vero, cum illæ uti ex corruptibili elementorum maſſa ſeipſas ſuſtentare in perpetuum non poſſent, ita unicuique virtutem ſpermaticam indidit, qua ſe perenni ſucceſſione rerum, & alterna vitæ mortiſque, ſive quod idem eſt, generationis & corruptionis viciſſitudine, uſque ad ipſius Mundi conſummationem propagarent:

*Vis ſpermatica ad propagationem indita rebus.*

*Cap.* V. garent: & hoc pacto unaquæque ſpecies, ſive vegetabilium, ſive animalium in ſuo ſtatu, & eſſentia naturali conſervaretur. Quomodo verò, & unde *vis propagatrix* originem ſuam hauriat, & unde proveniat, expono.

*Semen univerſale quid?*

Diximus ſuprà, *ſemen univerſale* rerum nihil aliud eſſe, quam ſalino ſulphureo mercurialem ſpirituoſum vaporem, quo omnia quæ in Mundo ſunt, componuntur; hunc autem vaporem triplici virtute diſtinctum, nolim dicere, ex ſale, ſulphure & mercurio minerali & ſenſibili conflatum, ſed latere in intimo horum centrali thalamo quidpiam, quod *ignem naturæ*, ſive id quod cum *Peripato*, calorem rebus omnibus innatum, dicimus, quod in ſulphure potiſſimum elucet, quod omnium, quæ in natura rerum exiſtunt, igneum hunc calorem maximè demonſtrant, uti in *Libro nono* & *decimo* fusè demonſtravimus. In Mercurio verò latere quidpiam humido radicali maximè ſimile, quod & aquæ aëriſque facultatibus exactè reſpondeat, ſine qua nulla corporea ſubſtantia conſiſtere poteſt; & maximè in Mercurio minerali, elucet, quod uti rerum omnium humidiſſimum & ſicciſſimum, graviſſimum & leviſſimum, calidiſſimum & frigidiſſimum eſt, quod ſolum Natura in perfecto contrariarum qualitatum gradu conſtituere, ſibi complacuit, ita aquæ & aëris facultates maximè æmulatur, uti *capite de Mercurii natura & proprietate incomprehenſibili* docuimus. Quæ tamen non dicta velim, quod ſemen hoc ex Mercurio vulgi ſit conflatum, ſed quod in intimo hujus mixti mineralis centro lateat vis quædam admirabilis, quam Philoſophi *humiditatem radicalem* dicunt, cujus Mercurius veluti externum quoddam involucrum dici poſſit; atque hæc eſt, quæ rebus omnibus humidum radicale confert, ſine quo nihil vivere poſſet. Quoniam verò, uti *calor* ſine *humido*, utpote ejus nutrimento ſubſiſtere non poteſt, neque hæc in corpoream molem ſine facultate quadam, quæ rebus omnibus *conſiſtentiam* corpulentiamque præbet, condenſari poſſunt, atque hanc in ſalis Naturæ centro latere dicimus: quia tamen neque hæc ſalina vis ſine ſulphurea & mercuriali conſiſtere poteſt, hinc ſapientiſſima rerum Natura utrumque ſalino corpori utpote baſi & ſuſtentamento omnium ita incluſit, ut ab invicem ſeparari nequeant. Atque hoc eſt *ſemen univerſæ Naturæ*, quod CONDITOR ſapientiſſimus primò chaoticæ maſſæ concreavit, ut ex eo deinde omnipotenti vocis ſuæ imperio cuncta, quæ Mundi ambitu continentur, tanquam ex ſubjacente materia educeret, quod quidem juxta Naturæ gradum unicuique convenientem, ſingulis tam vegetabilium, quàm animalium ſpeciebus, juxta Divinæ intentionis beneplacitum inſinuatum, individuatumque, eam varietatem rerum, quàm miramur, prodidit. Et in vegetabilibus quidem jam

*Sulphur & Mercurius inſeparabiliter inſunt Sali.*

à CONDITORE glorioſo in ſua ſpecie conſtitutis, illud nihil aliud eſt, quàm *humidum* illud *radicale*, quo veluti nutriuntur omnia ea, quæ vegetandi facultate pollent; ex ultima verò hujus concoctione per calorem innatum ſive ſulphur naturæ facta, in plantis naſcitur ſemen illud, quod terræ conditum novoque ſpiritu ſalino-ſulphureo-mercuriali animatum ſpeciem uniuſcujuſque in proprio ſemine virtute latentem propagat.

*Semen in quo conſiſtat.*

Quoniam verò animal ſine *nutrimento* vivere non poteſt, hinc nutrimento opus habent animalia, quo humidum à calore per attenuationem conſumptum reſtauretur; atque hujuſmodi nutrimenta alia non ſunt, quàm vegetabilis, & ſenſitivæ naturæ fructus, quibus alimur & ſuſtentamur. Quoniam verò hujuſmodi nutrimentum, heterogeneæ, & diſſimilis naturæ eſt: hinc intra ſtomachum illud ſumptum Natura ibidem per digeſtionem, fermentationem purum ab impuro ſeparat; & purum quidem partim hepati, partim cordi in ſanguinis, ſpirituumque elaborationem tranſmandat, impurum verò veluti fæces per duos excretorios ſeceſſus diſpellit. Cum verò ſemen Naturæ nutrimento ſemper inſeparabili neceſſitudinis conſortio junctum ſit: hinc quoque naſcitur *plaſtica* iſta ſemini ſemper connexa *facultas*, quæ omnem admirationem ſuperat; hac enim corporis ex tot heterogeneis partibus, membriſque conſtituti ſubſtantia originem ſuam trahit; quod enim in ſemine naturæ eſt *ſalinum*, id oſſibus formandis cæteriſque durioribus corporis portionibus, ſine quibus ſolidam ſubſtantiam obtinere non poſſet, à natura deputatum eſt. Humidum verò animalium, id, quod in ſemine latet, *mercuriale* præbet, & nervi quidem, cartilagines, venarum ductus uti tenacioris, viſcoſioriſque naturæ ſunt, ita partim à Mercuriali, partim à ſalina & *ſulphurea* pinguedine mira combinatione obtinent: reliqui verò humores, primò quidem ſanguis & phlegma à mercurialis humiditatis prædominio ſuam ſortiuntur naturam; bilis ab humore ſulphurea vi aduſti, atra bilis à ſeparatione fæcium ſanguinis calore aduſti; vapores verò ex ſanguinis maſſa per calorem attenuati, quos ſpiritus tam animales, quàm vitales dicimus, ab ignea illa vi in naturæ ſulphure latente conficiuntur, qui uti ſpirituoſiſſimi ſunt & ſubtiliſſimi, ita quoque ii ſoli per intimos quoſvis humani corporis receſſus diffuſi microcoſmicam Oeconomiam unicè gubernant, unumquodque in motus, & operationes, actioneſque ipſi congruas perpetuò ſollicitant.

*Semini plaſtica vis innata.*

His itaque ritè conſtitutis, cum tota animantium fabrica ex corruptibili elementorum confluxu conſtituta ſit, ne ſpecies rerum cum tempore prorſus deficerent, Natura ſapientiſſima aliud corpus deſtinavit, quod poſt ultimam nutrimenti concoctio-

*Sect.* I.

nem reſultat, in quod univerſa animalium membra veluti in centrum ſuum corradiant, dum unumquodque quod optimè in ipſo concoctum fuerit, ſive humorem, ſive ſpiritum in microcoſmi medium veluti centrum, id eſt, in vaſa à Natura deſtinata transmandat; atque hoc eſt *ſemen* illud *prolificum*, quo ſpecies omnium animantium propagantur : quod uti ex omnium membrorum ſpiritu ſpermatico conſtituitur, ita quoque aptum ex ſe & ſua natura redditur, ad ſimile ei, à quo deciditur, producendum ; in uterum enim tanquam in fœcundum agrum projectum, ſalinæ - ſulphureo-mercuriales ſpecies ſtatim radiare incipiunt, & juxta officia unicuique à natura deſtinata obire, ita ut quod in ſemine *mercuriale-ſulphureum* pro varia combinationis lege in membra ipſis ſympathica, id eſt, principalia corporis vaſa, cor, hepar, pulmonem, cerebrum &c. ex quibus prodierunt, miro quodam magnetiſmo ad ſimilia ipſis membra efformanda confluat, *ſalina vis* in ſemine latens, quæ ex oſſibus in ſemen deflexerat, novam oſſium fabricam adoritur, & ſic de cæteris membris idem judicium eſto, ita ut quod in ſemine latet, alicui membro proportionatum, & ſympathon, id ſtatim calore nativo excitatum, membrum tale & tale radiatione ſua loco & ſitu ſimili & proportionato efformare contendat.

*Radiativa vis ſeminis.*

Verùm ut modus & ratio hujus admirandæ *virtutus plaſticæ* magis magiſque perſpiciatur; quantam ingenii noſtri imbecillitas permittit, experientiis comprobare nitemur; cum vix ſit, qui genuinam hujus rationem ex Philoſophis expoſuerit, & plerique has differentes virtutis ſeminalis rationes per univerſales & Metaphyſicos conceptus exponant, qui verò proximas hujus cauſas, neminem reperi, ſi exceperis doctiſſimum & experientiâ rerum clariſſimum Medicum *Marcum Marci*, qui in ſuo egregio opere de *operatricibus ideis*, acu, uti dici ſolet, rem tetigit, cui libenter ſubſcribimus.

*In quo conſiſtat radiativa vis ſeminis.*

Ut verò clarius modus, & ratio intelligatur; Sciendum eſt, *Salis naturam*, uti in *Nono Libro* ſatis oſtendimus, *radiativa* quadam *virtute præditam* eſſe, qua corpora nitroſa, aluminoſa, & vitriolata, quemadmodum & gemmas in varias figuras, triedras, tetraëdras, pentaëdras &c. efformat ; quod quidem fieri non poſſet, niſi vis illi ineſſet, qua ex uno aliquo puncto ſui in differentes partes radiando, tandem polygonam illam in Cryſtallinis corporibus figuram efformarent, quam quidem *radiationem* ſeu ἀκτινοβολισμὸν, quâ corpuſcula ſalina ex ſe & ſua natura & innato quodam appetitu, dum ad ſe confluunt, certam quandam figuram efforment, nil aliud eſſe dicimus, quàm corpuſculorum ſalinorum in differentis ſitus filamenta ſub certa proportione à natura eis indita, & ſub certis terminis intra humidum protruſionem, quæ deinde conſumpto humido, non ſecus ac ſpiritus lapidifici, in polygonum corpus coaleſcant; & quia demonſtrationem hujus rei citato *Libri Noni* loco exhibuimus, eandem hîc repetere noluimus: Etiamſi enim hujuſmodi *plaſtica facultas* in foſſilibus corpus organicum conſtituere non poſſit, facit tamen, quantum poteſt, ut ſi non plantam, aut animal vivum, ſaltem ipſis analogum quid juxta gradum naturæ convenientem imprimat, uti fuſe citato *Libro* de figuris in variis lapidibus occurrentibus dictum fuit : In Vegetabilibus tamen, ſenſitiviſque magis hujuſmodi *vis plaſtica* apparet : quid enim aliud ſunt tam diverſæ plantarum figuræ quoad ramos, foliorum, florum, fructuumque conſtitutionem, quàm mirifici plaſticæ hujus facultatis effectus ? Certè quod in mineralibus gemmisque rudi penicillo natura attentat, id multò excellentius in foliis floribuſque attentare non ceſſat, dum juxta ſpeciei conditionem vi ſua radiativa illos nunc in tria folia, uti in herba trinitatis, modò in quinque, uti in pentaphyllis, jam in ſex, ſeptem, octo, novem, decem, & innumeras denique effloreſcentias innumera colorum varietate diſpeſcit, qui omnes plaſticæ virtutis effectus ſunt, quemadmodum, ſi DEUS vitam dederit, in *Libro* de *occultis Naturæ Characteriſmis*, & *naturæ operibus eluceſcentibus*, demonſtrabitur. Quis autem effectus plaſticæ facultatis in tot ac tam differentibus corporis partibus efformandis, ſatis miretur? Sed ne tam abditum argumentum inexpoſitum relinquamus, modum & rationem paucis non tam explicabo, quàm indigitabo tantum.

*Plaſtica vis in inanimatis eſt analoga ad vegetabilium & animalium plaſticam vim.*

Certum eſt, *plaſticam facultatem*, ſeu vim formatricem non ab externo quodam agente, ſed à ſeminis progenitore *ortum* ſuum habere : ſiquidem illa, quæ generantem inter & genitum intercedit, ſimilitudo, alia ratione conſtare nequit, niſi ex ſemine animalis in convenientem uterum projecto: ſi enim ab externo quodam agente fieret, non eſſet, quare ſemen, v. g. humanum deciſum non potius in canem aut felem, quàm in hominem degeneraret. Dico itaque, ut tandem ad rem veniamus, hanc *plaſticam virtutem* æqualiter diffundi per totam ſeminis maſſam, id eſt, quodammodo totam eſſe in toto, & totam in qualibet parte; cujus rei ratio hæc eſt, quod ex uno ſemine interdum ſinguli, interdum plures fœtus cooriantur, & non minus ex una aliqua parte, quàm ex toto fœtus integrè perficiatur; & demum, quod nulla partium confuſio, perturbatio nulla, niſi rariſſime, ut in monſtris, contingat, quod tamen fieri oporteret, ſi difformiter ſe ſe haberent ad ſubjectum. Unde non putes velim *plaſticæ ſubjectum* omnino eſſe ſimplex, ſed veluti compoſitum ex multis : ſiquidem illa virtutis portio, ut ita dicam,

*Plaſtica vis per totam ſeminis maſſam diffuſa.*

*Cap.* V. quæ cerebrum conformavit, nequaquam hepar aut cor effectura eſt; & quæ oſſibus dedit figuram, nequaquam membranas extendet, aut inteſtinorum ſpiras convolvet, ſed ſingula ſubjecti portiuncula totum quod efformandum eſt, continet; haud ſecus ac in ſpecierum in obſcuro loco in candidum objectum exhibitione contingere ſolet. Sit igitur hoc primum experimentum.

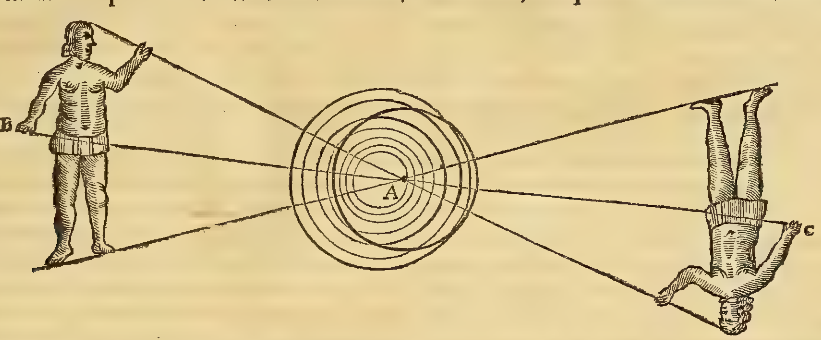
EXPERIMENTUM I.

*Quo radiativa plaſticæ facultatis vis oſtenditur.*

DEpingatur in objecto quopiam Solis radiis expoſito *figura hominis* cum omnibus & ſingulis membris. Hoc peracto, in obſcuro conclavi juxta experimentum hujus libri de *Photiſmo Chromatico* exhibitum, per minutiſſimum & punctuale foramen ſpecies imaginis hominis paulo ante figuratæ intromittatur in chartam in obſcurata camera expoſitam, atque experientiâ diſces, ſpecies imaginis unà cum colore cujuſvis membri intus repræſentari. Si verò chartam foramini applicaveris, tota ſpecierum diffuſio conturbabitur, nihilque, niſi circulus lucidus apparebit: quantò verò plus à foramine ſemoveris tabulam, tantò ſpecies imaginis *evolventur* amplius, uſque dum naturalem ſuam perfectionem nactæ fuerint. Hîc certum eſt, *radios* ex ſingulis punctis membrorum imaginis per medium radiare, & in foramine punctuali inconfusè uniri, ubi etſi ad ſenſum ſimplex lucis radiatio videatur, evoluta tamen aliquantulum, non ſimplicem ſpeciem, ſed infinita quadam varietate colorum inſignitam diſtinctis ſingulis partibus & ſine ulla confuſione εὐτάκτως diſpartitis reperies: Videbis cum admiratione ſingula membra in ſingula *corradiare*, atque unà cum ſpeciebus colores ſingulorum quoque differre membrorum; ſi illa res in rerum natura incomprehenſibilem illam *plaſticæ virtutis* ſimplicem varietatem explicet, hæc ſanè explicat. Dico igitur, eadem prorſus ratione in ſpermate contineri plaſticam vim ſive formæ opificem, ſicuti ſpecies colorum in aëre, ſemen enim ab omnibus & ſingulis partibus aphrodiſio motu & ἀκτινοβολισμῷ ſpermatico deciduum in uterum mulieris, ceu in locum radiationi prolificæ naturalem profuſum, ibi materia quidem ſimplex ac homogenea ſecundum ſenſum involutum, naturali tamen vaſis calore promovente radiatione ſua paulatim incipit evolvi, atque per hujuſmodi ideas & rationes ſpermaticas, partes incipiunt differre, & membra diſtingui, & à ſe diſtare. Sicuti igitur in uno foraminis puncto omnes ſpecies viſibiles virtute continentur, evolutæ tamen figuram, ſitum, colores ſingulorum membrorum diſtinguunt, ita prorſus ſe habet plaſtica in ſpermate virtus: radii enim alii, quia longiores, & ad extimam ſuperficiem pertingunt, alii ſubitò ab exortu finiunt, alii ſuperficie ſphærica, alii plana, alii aliter terminantur; ex quo omnis varietas in fœtum

*Plaſtica vis operatur eo modo quo ſpecies in obſcurum locum intromiſſæ forinſecum obviatum exprimunt.*

*Exper.*




redundat, ut in *Figura* patet. Ubi vides ſpecies ex omnibus membris hominis B. C. ad ſingula ſeminis in A. locum uteri projecti puncta collectas, convolutaque à puncto A, in quo indeterminatæ ſunt, & non niſi potentia & virtute, hinc paulatim calore uteri excitatas, primùm in membra principalia, deinde reliqua membra inæquali & tempore & motu diſcriminari. Ordinis autem ratio poſtulare videtur, nobiliores, & à quibus reliquæ quaſi dependent partes, radiatione prius evolvi. Itaque videmus *cor* ante aliorum exortum ſanguineis fibris etiam tum manifeſtè ceu inſtrumentum vitale ſpiritus pulſare, deinde *cerebrum*, poſt hoc *jecur*, deinde *pulmo* & ſtomachus ſua paulatim lineamenta oſtendunt, cujus rei accipias ſequens experimentum.

EXPERIMENTUM II.

*Mirabilem vim plaſticæ Virtutis exponens.*

ACcipe *ovum* tertio ab incubitu die pertuſum, & eâ qua par eſt, induſtriâ apertum, ſmicroſcopio diligenter inſpice vitellum, & comparebit in eo manifeſta *cordis* effigies adinſtar guttæ ſanguinis concretæ viva & mirifica quadam ratione ſe agitans fibris cruentis, ex eo undique tanquam è luce radiis, atque è fonte rivis deductis; & quamvis ſtatim poſt triduum appareat vitalis motus cordis & arteriarum, nihil tamen reliquorum membrorum adhuc comparere reperies, niſi poſt quatuor alios dies *ſpina dorſalis* à cerebro deducta veluti quoddam rudimentum ac nebuloſa ſubſtantia comparet; deinde ſucceſſive reliqua membra juxta perfe-

*Experimentum* plaſticæ facultatis *ex* ovi *incubitu.*

*Sect.* I. ctionem cujuſvis, in quibus ſingula organa operibus congrua ſculpuntur, coloreſque cuique proprii in ſingulis pinguntur ſapore odoreque unicuique naturæ ſuæ proprio dotantur, donec in perfectam fabricæ molem excreſcant. Quod ſi quiſpiam ſingulis diebus unum ex ovis à primo incubitu ruptum obſervaret, haud dubie is dicta ratione membrorum ordinem proceſſumque in generatione cujuſvis facile cognoſcere poſſet, uti in homine, cum eadem ſit ratio membrorum in animali, quæ in homine. Patet igitur ex his ſpecierum evolutionem ad ſingula membra minime eſſe σύγχρονον ſive ſimultaneam, ſed juxta partium perfectiorum imperfectiorumque evolutionem, nunc citius, nunc tardius contingere; quæ omnia patent quoque ex ſpecierum coloratarum exhibitione, quam niſi præciſâ à foramine diſtantiâ exhibeas, ultra citraque nihil aliud niſi ſpecierum rudem effigiationem deprehendes; quemadmodum etiam *ſpecies* ex centro in orbem radiant ſingulæ radiis ſuis inconfuſe, ita & *ſpecies plaſticæ virtutis* ex centro in circumferentiam, non ſecus ac mens Mundani opificis ex centro terræ evolvit univerſas mundanæ machinæ ſpecies in diſparatiſſima membra, in elementa & globos cœleſtes: Primò quidem Solem veluti in *cor* quoddam *megacoſmi* conglobavit; Firmamentum in *cerebrum*; Saturnum in *lienem* Mundi; Martem in *hepar*, in *pulmonem* Mercurium; in ſpiritus & ſanguinem Jovem; Venerem in ſemen cœli; in hypochondria denique Lunam, omnia in magnum hominem fœdere bono effinxit; ita & in parvo homine ſpecierum unà cum colore, ſapore, cæterarumque proprietatum evolutione fieri, nulli dubium eſſe debet.

*Ad plaſticæ facultatis modum Mundus creatus eſt.*

*Analogia membrorum humani corporis ad cœleſtium corporum membra.*

Sola difficultas hinc oritur; Si plaſtica vis evolveret ſpecies membrorum in ſpermate latentes, infallibili proportione ſequeretur, omnes homines in delineatione corporum cæteriſque affectionibus ſimiles fore: quod tamen tantum abeſt, ut ſint, ut ne inter millena hominum millia inveniantur duo per omnia ſimiles. In homine quis non miratur vultuum varietatem, quis inceſſum, guſtuumque diſcrimina in ſingulis, cum tanta inclinationum naturalium diverſitate non obſtupeſcat? Dico igitur non in ſolam plaſticam vim, hanc tantam rerum varietatem conjiciendam eſſe, ſed in *imaginationes* & effectus, ac verſatilis ingenii humani perpetuum motum in parentibus, dum ſe cognoſcunt, vigentem, quæ veluti radiatione ſua diſpoſitam attingentes materiam, eidem imprimunt eam, quam diximus varietatem; qui vagus animi motus cum in animantibus ceſſet, mirum non eſt, adeò ſimilia ut plurimum individua reperiri, ut vix dignoſci poſſint, & non niſi maculis colorum diſtingui. Modum autem quo parentes filiis imprimant rerum vehementer in animo agitatarum ſpecies, fuſe diximus in *Arte Magnetica, Cap. de Magnetiſmo imaginationis*, ad quod *Lectorem* remittimus.

*Diſſimilitudo quæ intercedit inter homines.*

*Cur non ſit tanta diſſimilitudo inter animalia quam inter homines.*

## Caput VI.

### *De ſpontaneo Viventium ortu, ſeu abdito ſeminio eorum, quæ ex* putri *naſci dicuntur.*

*Cap.* VI. NUllo non tempore mirum in modum ſubtiliſſimorum quorumvis Philoſophorum ingenia, hujus plenum admirationis argumentum adeò torſit, ut vix ſit, qui cum altero in decidenda cauſa tantorum mirabilium conveniat; hinc jam à multis annis huic argumento, ſummo ſtudio unicè incubui, ut undenam tandem *vis* iſta *mirifica ſeminalis in plantis & animalibus ſponte naſcentibus* originem ſuam traheret, cognoſcerem. Et quoniam non immeritò *Siſyphi* ſaxum, id eſt, inutili & infructuoſo labore in hoc abdito naturæ opere, me volvere videbam, ſi remotis cauſarum ſcrutiniis ac metaphyſicis conceptibus inhærerem; hinc iis omiſſis, ad proximas & immediatas horum effectuum cauſas explorandas, quà obſervationibus, quà experientiis enchereticis, omne ſtudium meum contuli; quo quid repererim, *Lectori* hiſce communicandum duxi.

Suppono itaque primò, uti in præcedentibus quoque innui, *ſemen univerſale* illud ſalino-ſulphureo-mercuriale pro naturæ gradu vim obtinere vel ἄψυχον, id eſt, *inanimatam*, ſi in inanimatis individuetur; vel *vegetabilem*, ſi vegetabilibus; vel *animatam* denique, ſi zootico gradui jungatur, pro ratione ſeminis unicuique ſpeciei, juxta Divini Architecti intentionem in principio rerum inſiti: Eſt autem inter hoc *ſemen univerſale*, & *particulare* unicuique rei inſitum tantus naturæ conſenſus, ut hoc ſine illo in novam ſobolem reſuſcitari non poſſit; mox tamen ac hoc terræ fuerit conſitum, tunc ſtatim inſito naturæ quodam magnetiſmo illa ad ſe confluunt, atque hoc pacto intentum à natura effectum præſtant.

*Pro ratione matricum ſemen univerſale individuatur.*

Suppono ſecundò. Cum *formæ ſubſtantiales* tam plantarum, quàm animalium (excipio ſemper animam rationalem) non niſi è potentia materiæ educantur; certè illas *materiales*, & *diviſibiles* eſſe, neceſſe eſt; unde neceſſario quoque deducitur, in omnibus, & ſingulis tam ſtirpium, quàm animalium partibus aliquid iſtius formæ unà cum ſeminis portione latere, eamque non in viventium duntaxat corporibus, ſed vel in mortuorum cadaveribus remanere. Quod quidem nil aliud eſſe dicimus, quàm formam, ſemine univerſali jam in eo individuato veſtitam; in hujus enim ſeminis ſalino-

Formæ ſubſtantiales *tum vegetabilium, tum animalium* ex potentia materiæ *educuntur.*

*Cap.* VI. ſalino-ſulphureo-mercuriali centro, Spiritus ille latet, qui vitam, & ſenſum dat etiam iis rebus ſive materiis, quibus mixtus fuerit, uti poſtea fuſius oſtendemus.

*Omnia plena ſunt ſeminiis.* Suppono tertiò. *Terram, aquam, aërem,* hujuſmodi *ſeminiis* rerum *plena* eſſe, quæ uti minima quædam corpuſcula ſunt, ita quoque facilè, vel à Sole unà cum vaporibus, & halitibus tam ex terra, quàm ex mari, fluminibus, lacubus in aërem elevata, hinc verò pluviarum, nivium, ventorum, aëriſque vi in diverſas terrarum, montium, camporumque regiones delata, ubicunque proportionatam matricem invenerint, ibi ſtatim vitæ iis, quibus junguntur, telam ordiuntur plaſtica ſeminis virtute haud impigra, in membrorum unicuique debita diſpoſitione actinobiliſmo ſuo, efformanda.

Spontaneam itaque viventium cauſam proximam negamus caliditatem putreſcentium eſſe, rejicimus coctionem putredinis, ſubſtantiam putrem, ſive putridam corpulentiam; non admittimus ſolum & immediatum DEI in iis producendis ſeu archetypi Divini conceptum, aut immediatum DEI, otioſâ naturâ concurſum; non Intelligentiarum operam; non aſtrorum influentias; non lumen cœleſte; non calorem ambientis; ſed omnia hæc non niſi *remotas* tantum *cauſas* amplectimur; *panſpermiam* verò, *Cauſa proxima ſpontanei ortus animalium.* ſive ſemen illud à mortuorum tum plantarum tum animalium cadaveribus deciſum, ſeminaque rerum omnium *cauſam proximam* horum effectuum eſſe dicimus; dictis cauſis, uti diximus, non niſi remotè concurrentibus; in qua ſententia vel ipſum *Ariſtotelem* (Ariſtotel.) fuiſſe ex ſpontanei viventium ortus definitione colligimus, dum dicit *primam participationem animæ nutritivæ cum calido;* quo quidem nil aliud intelligit, cum de ſponte creſcentibus agit, quàm quod in vita quoque functis ſive vegetabilibus, ſive animalibus vis quædam lateat ab ultima alimenti coctione dependens, quam ab anima vegetabili ſive ſentiente primò participavit, dum adhuc in vivis eſſet; atque ex hac in cadaveribus adhuc latente ſpontaneorum geneſin cauſari. Nam *ſponte vivens* gigni minime poſſe, ſuprà oſtendimus, niſi ex materia, quæ vel jam ante quocunque modo vivens, aut animatum fuerit, ſive eam in plantarum, ſive in animalium ſerie conſtituas: cum enim in *Suppoſitione ſecunda* jam oſtenderimus, animæ nonnihil in omnibus, & ſingulis viventibus etiam poſt mortem unà cum ſeminali virtute permanere; Certè ſive viventis pars fuerit lignum, ſive folium, ſive fructus, ſive excrementum, ſive cadaver, ſive aliud quidpiam, ſemper in diſpoſita, fermentataque putredine, vel ejuſdem cum priori ſpeciei natura quidpiam, aut alterius producere, vel ipſo *Hippocrate* id *Libro de Uſu membrorum* atteſtante, his verbis, *A mortuis,* inquit, *nutrimenta & incrementa & ſemina fieri;* quo quidem pulchre inſinuat nutrimentum, quod vel ex vegetabili vel animali natura aſſumimus, tria in ſe continere, ſcilicet facultatem nutritivam, augmentativam, & generativam, quam ultima nutrimenti concoctio præſtat: triplex itaque hujuſmodi facultas non niſi à mortuis ſcilicet viventium partibus aut fructibus jam vitâ functis reſultat; nihil enim mortuum eſſe poteſt, quod prius non quoquo modo vixerit; & quamvis per hoc ſemen verum & proprium rerum *Hippocrates* intellexerit, ſecundaria tamen ratione materiam quoque proximam ſpontaneæ viventium generationis intellexiſſe inde patet, quod intra materiam rei ſponte gignendæ manifeſtum ſemen latere dicat.

*Anima viventium, nonnihil etiam remanere poſt mortem una cum ſeminali virtute.*

Hippocrates.

Quare *materia proxima ſponte naſcentium* generationis eſt ſemen illud noſtrum, in quo ſpiritus latet, veluti anima quædam à vivente deciſa (uti *Fortunius Licetus* ſcitè docet) & in cadavere remanens, non ut forma, ſed veluti corpuſcula ſpirituoſa iſtius viventis, in quibus anima conſiſtit veluti in vaſe poſt mortem viventis relicta. Atque hujus vel ipſum *Ariſtotelem* teſtem habemus *l.* 3. *de Gen. Animal. c.* 11. cum de ſpontaneo viventium ortu loquitur: *Generantur autem,* inquit, *in terra humoreque animalia & plantæ, quoniam humor in terra, ſpiritus in humore, calor animalis in univerſo ineſt, ita ut quodam modo plena ſint animâ omnia,* ubi ſemen noſtrum aperte intellexit; per *humorem in terra* quidem ſalinam vim, per *ſpiritum in humore* mercurialem, per *calorem* denique ſulphuream, quæ in eodem Naturæ ſemine, quod ſal eſt, counita & intra centrum ſuum ſpirituoſam illam partem, veluti animam quandam à cadavere in quo remanet, deciſam continet, quæ & materiæ proportionatæ inſita tandem vel vegetabile, vel animal aliquod calore externo diſponente materiam excludit. Generantur itaque verè ex cadavere animantia ſpontanea generatione; non autem reſurgunt reviviſcuntque eadem numero animata ſubſtantia, duplicem ob cauſam, quarum *prior* quidem eſt, quod in ſponte genito non ſint eadem numero inſtrumenta, quæ præfuerant in cadavere ex quo genitum eſt, ſed alia noviter effecta; ne quis exiſtimet hujuſmodi geneſin ex cadavere, eſſe, ex privatione ad habitum dari regreſſum, cum à priſtino vivente ſaltem numero diſſideat ſponte genitum, ut ex muris cadavere ortus. *Altera* verò cauſa eſt, quod plerumque contingat, ut in morte priſtini viventis calore paulatim deficiente materialis animæ natura labefactata in pejorem, imperfectioremque eſſentiam ſpecie prorſus mutata degeneret, ut poſtea ex animalculis, quæ ex viventium corporibus aut excrementis naſcuntur, patebit.

Fortunius Licetus lib. de Spontaneo vivent. ortu.

*Anima manet in ſemine non ut forma, ſed veluti in vaſe.* Ariſtotel.

*Ex cadaveribus verè generantur animalia.*

## CAPUT VII.

### *De variis ſpontè naſcentium claſsibus.*

Cap. VII.

*Corpuſcula ſpermatica in omnibus reperiuntur.*

*Anaxagoras.*

*Agri cur fœcundentur à cineribus.*

Theophr. Plinius.

Plutarch.

Plinius. *Laſerpitii ortus prodigioſus.*

SPontaneam hanc *ſtirpium de terra generationem* non aliunde provenire cenſeas, quàm ex multis corpuſculis aut ſtirpium aut animalium, aut utrorumque vel ab aqua, vel à vento, vel ab ipſomet eorum cadavere terræ impactis, quæ in unum juncta, lentum viſcidumque corpus, & ab ambientis calore digeſta tale acquirunt temperamentum, talemque gradum caloris, quo apta fiunt, quibus in eis, ut in vaſe dudum delitescens anima ſeſe tandem promat in formam vitalem novarum ſtirpium conſtitutricem. Sunt autem *corpuſcula* illa paſſim & in aëre pulverulento volitantia, vi ſpiritus agitata, partim aquis permiſta, partim in terræ ſuperficie undiquaque diſperſa, hinc verò in humi ſinum ac viſcera per latentes patentium meatuum rimas imbrium vehiculo vehuntur: ex quo loco actis demum radicibus exurgunt in ſtirpes. Ea ſanè corpuſcula licet ſeminis vices obeant, ſeminique proportione reſpondeant, ut dudum novimus ex *Ariſtotele*, verè tamen & propriè ſemina non ſunt, ſed ſeminalium rationum veluti involucra quædam; quod & *Anaxagoras Theophraſti* relatu exiſtimabat, conſtituens aërem omnium rerum ſemina in ſe continere. Varii verò generis ſunt hujusmodi *corpuſcula*, quæcunque ab olim viventibus derivata particulam animæ labefactatam, ut vas locuſque retinent cum calore modico tum ſucci, vaporeſque, tum pulveres & ramenta; in quibus ſanè plantarum ſponte naſcentium cauſis ſeminalem vim ineſſe non ita labefactatam oportet, ut in iis, è quibus tubera & fungos exoriri ſponte conſpeximus, ſtirpes dico quæ dignitate fungos tuberaque ſuperent. Non aliunde profecto cineres fœcundant agros, niſi quia reliquiæ ſunt, reliquiaſve continent corporum olim animatorum; & hac ratione *Theophraſti* & *Plinii* relatu, olea in totum combuſta revixit: Nec aliunde pluviæ ac rores magis terram fœcundant, quàm flumina (uno excepto Nilo) niſi quia pluviis ac rore multa permiſta ſunt cum exhalatione ac vapore cadaverum ramenta, ut ſcite notavit etiam *Plutarchus*. Nilus autem ob longiſſimum latiſſimumque curſus ſui tractum, & quia ex pluviis Æthiopiæ maxime intumeſcit, multò plures cadaverum portiunculas habet, quàm quivis alius fluvius & pluvialis humor aut ros; quare omnium aquarum fœcundiſſimus eſt, ac depoſitis ſordibus in ſedimento ob maximam ſui tenuitatem levitatemque potui optimus ac ſaluberrimus. Huc ea quoque faciunt, quæ de *ortu ſpontaneo Laſerpitii* Plinio dicuntur alicubi: *Id*, inquit, *apud Auctores Græciæ evidentiſſime invenimus natum imbre piceo repente madefacta tellure circa Heſperidum hortos, Syrtimque majorem ſeptem annis ante oppidum Cyrenarum, quod conditum eſt Urbis noſtræ anno centeſimo quadrageſimo tertio; Vim autem illam per quatuor millia ſtadiorum Africæ coaluiſſe*. Quæ apud *Theophraſtum* etiam habemus: imber etenim craſſus nigerque fuit adinſtar picis, quia multa in ſe ramenta plantarum animaliumque mortuorum continebat, quæ humo impacta ſpontaneam ſtirpis originem toto eo tractu promovere potuerunt; quin factum eſt, ut hanc *ſpontaneam originem plantarum* de terra ſurgentium in tria genera partiri valeamus, quorum *primum* habeat materiam proximam rei ſponte naſcentis in terra præexiſtentem, non aliunde, quàm ex plantarum & animalium ſeu excrementis, ſeu partibus ab ipſorum animantium corpore defluxis, ac immediate humo commiſtis: *ſecundum* verò genus eandem materiam obtineat terræ inditam ab aquarum ſeu pluvialium, ſeu fluvialium illuvionibus. *Tertium* denique ſponte natorum genus materiam in ſe cauſam ſui ortus effectricem proximam continentem habeat terræ communicatam ab aëre, ſeu vi ventorum, ſeu quomodocunque aliter. Quos modos olim recenſuit etiam *Theophraſtus* in ſpontanea generatione integræ ſylvæ, ſat nobis eſt è terra ſponte naſcentes plantas fieri ex cadaverum ſeu ſtirpium, ſeu animalium, ſeu utrorumque partibus etiam ob parvitatem inſenſibilibus in unam maſſam primùm coëuntibus, quæ in ſe animam vegetalem velut in ſpermatica materia contineat: eadem anima illi maſſæ ab ambientis calore concoctæ, atque ad vitam diſpoſitæ ſemetipſam tribuente in formam vivificantem & novæ plantæ conſtitutricem. Generali itaque diviſione aſſignata jam ad particularem eorundem partitionem procedamus.

*3 Genera plantarum ex putri naſcentium.*

*E putri naſcentium ſpecies duplex, una ad vegetabilia, altera ad animalia pertinens.*

Quadruplici Claſſe *ſponte naſcentium* veluti ſupremas *ſpecies* comprehendimus, quarum duæ ad plantas, alteræ ad animalia pertinent. Sunt quædam in primo vegetantis naturæ gradu conſtituta, quæ non incongrue *geophyta*, id eſt, *Planto-terreſtria* vocamus; uti ſunt, omnes tuberum fungorumque ſpecies. Altera omnia plantarum genera & ſpecies, quæ ſponte naſcuntur; Duæ pariter in animalium claſſe continentur ſponte naſcentia, quorum priora medium quoddam ſunt plantas inter & animalia motu progreſſivo deſtituta, ut ſunt omnia illa, quæ philoſophi ζωόφυτα vocant. Poſteriora ſunt omnia ea animalia, quæ motrice facultate pollent, & omnia inſectorum terreſtrium, volatilium, aquatiliumque genera & ſpecies continent, quemadmodum autem ſe habent geophyta imperfecta ad plantas per-

*Cap.* VII. perfectas, ita zoophyta ad animalia ſeſe habent; quæ in tabula Synoptica *Sect.* 2. *c.* 1. exhibita vide in ſequentibus.

*Sponte naſcentia ſemper præſuppoſitum ſemen requirunt.* Primò itaque non ita *ſpontaneum viventium ortum* nos ſumere exiſtimes velim, quod ſponte, ſine ulla ſeminalis virtutis efficacia, ſed fortuitò, ut multi putant, & caſu naſcantur; nequaquam; nullum enim ſponte naſcens aſſignari poteſt, quod non aliunde ſive ex ſtirpium plantarumque cadaveribus, ſive ex ſpermaticis corpuſculis, à vitâ functis quomodocunque tandem deciſis, originem ſuam hauſerit: Cum enim ſubſtantiæ plantarum, radicum, truncorum, ſeminum pulveres, excrementaque, ac ſucci ſtirpium & animalium nullibi deſint in terra, potiſſimum in ſuperficie ejus, mirum nemini videri debet, ſi in unum aliquem locum multa hujuſmodi ramenta & excrementa collecta, primùm humore ceu glutine conjuncta in ſubſtantiam mollem atque tractabilem, mox à calore ambientis concocta evadant materia diſpoſita, cujus anima, ſpiritus ille ſive vegetabilis, ſive ſenſitivus ſemini naturæ inexiſtenti tanquam in vaſe, fiat ejus forma vivifica; & uſu caloris ambientis & proprii miniſterio formet, ac fabricet ſibi corpus ſubſtratum in formam vel plantæ, vel animalis. Sed jam ſingulorum ortus exponamus.

## §. I.

### *Tuberum terræ fungorumque geneſis.*

INter ſpontaneos vegetabilis naturæ partus, primum imperfectum vegetabilis naturæ gradum obtinent *Tubera & fungi*, quæ uti radice, ramis, foliis, fructibus carent, ita quoque inter plantas, quæ γεώφυλα ſive *plantoterrea* appellamus, veluti in vitalis naturæ gradum conſtituuntur. Sunt autem *Tuberum* variæ *ſpecies*: alii enim in umbones, in pileos alii, in tuberones quidam; nonnulli in conos pinorum adinſtar adoleſcunt, quidam in hepatis morem diffunduntur; non deſunt, qui veluti in digitorum confuſam propaginem extenduntur; tandem nonnulli quoque in humani veretri figuram, aut pedis umbilicique figuram abeunt; quorum rationes in *ſequentibus* aſſignabimus. Non minor colorum varietas in iis obſervatur; ſunt fuſci alii, alii ſubnigri, quidam crocei, aut viridis coloris, quæ ex coloribus terreæ ſubſtantiæ, quibus ſeminalis materia jungitur, oriuntur; & proxima quidem materia rerum differentiam efficit, quod remotæ non conceditur: naſcuntur autem omnes vel ex arboribus ligniſque putridis, vel ex muco terreſtri, vel etiam ex ſaxis. Et primò quidem *fungos ex ſaxis naſci*, quotidiana nos docet experientia. Habemus hîc Romæ in domeſtico noſtro viridario ſaxum, quod prægrandes & optimæ notæ fungos producit, idque ex monte Tyburi vicino, quem vulgò *monte di Poli*, aut *di Quadagnuolo* vocant, adſportari curavimus; In eo ſiquidem monte, uti propriis oculis meis vidi, fungi tantæ granditatis vel ex ſicciſſimis ſaxis excreſcunt, ut cucurbitas majores ſi non excedant, ſaltem adæquent, qui terræ fructus tanto in pretio habentur, ut Excellentiſſimus *Joannes Nicolaus Appius de Comitibus* Dux Poli, & pro tempore Romanæ Urbis meritiſſimus Gubernator, legitimus horum montium poſſeſſor, certos homines ad id officii deſtinare ſoleat, qui ubi in ſaxo quodam erumpentis fructus veſtigia viderint, ſingulari cura ſtatim ſaxum ſpinis muniant, nè à caprarum oviumque gregibus, armentiſque, qui in dictis montibus paſcuntur, cœptum fungi opus conculcatione ſua deſtruatur: fungos verò hoſce maturitatem ſuam jam conſecutos tum Summo Pontifici, tum cæteris Romanæ Curiæ proceribus veluti mirum, rarum & innoxium guſtus irritamentum offert.

*Fungorum Tuberumque variæ ſpecies.* *Fungi ex ſaxis naſcentes.*

*Ferrantes Imperatus* in ſua Naturali Hiſtoria, ſub nomine *tuberis fungarii*, jam recenſitos fungos vocant, aitque viſos eſſe ultra pondus centum librarum. Naſcuntur autem *Cardano* teſte, ſepultis lapidibus quibuſdam latis, menſarum modo, quos in Samnitico agro inveniunt quatuor digitorum altitudine ſub terra, inde aqua inſperſa intra quatriduum abundant in nemoribus, & celerem ortum habent; quibus ſubſcribit *Matthiolus*. Tanta hodie interceſſit gratia *fungis* cum menſis in Italia, ut Neapoli potiſſimum ſint lapides, qui defoſſi & in cellas vinarias tranſlati, terrâ aliquantum cooperti, & indè tepida aqua inſperſi infra quatriduum fungos non ingratos producant. *Porta* ait, demeſſis veteribus *fungis* è ſaxis novos ſemper ſubnaſci, ſeptendio perfici, ſexies anno demeti terra denuo dodrante lapides operiente. Neapoli ex Veſuvio, Surenti ex Fageto altiſſimo ſui tractus monte, Abellani in monte Parthenio; in Apulia ex Gargano. Referunt, Neapoli in Divitum viridariis paſſim hoſce lapides fimo coopertos numeroſam fungorum ſobolem producere; Quoſdam etiam dolii vinarii ſtillicidio ſuppoſitos lapides, *fungos* non guſtui ſolum gratos, ſed & innoxios vel una nocte producere.

*Ferr. Imperatus.* *Fungi Neapolitani.* *Cardan.* *Matthiol.* *Porta.*

*Fungi quâ è ſaxis oriantur.* Hiſce propoſitis, jam quæritur, *quomodo hi fungi* ex terra, ligno & ſaxis *naſcantur*? Reſpondeo, ex vario ſive ſtirpium, ſive animalium vitâ defunctorum ſeminalis virtutis profluvio, quæ quidem aliud non ſunt, quàm corpuſcula ſpermatica, quæ intra proprios ſaxorum receſſus inſinuata roris, nebulæ, pluviarumque madore irrigata, & calore ambiente ſuſcitata, cum ob debilitatum ſeminalis virtutis robur, & variè alteratum plantas aut animalia producere non poſſint; ne veluti otioſa nihil produxiſſe viderentur, infimi inter vegetabilia gradus ſubſtantiam generant, quæ paſſim tubera & fungi appellantur. Ex lapidibus vino aſperſis eoſdem naſci, cauſa eſt, multitudo ſeminalis virtu-

*Sect.* I. tis in acinis exiſtentis, quæ uti in vino adhuc ſuperſtes eſt, ita quoque vinum dictam fungorum fœturam per latentem in ſemine virtutis vegetantis animam producere poteſt. Naſcuntur itaque inter plantas *tubera ſtirpium rudimenta*, & cæteri *fungi* omnes, qualeſcunque tandem, vel ex plantarum aut animalium tum vivorum, tum mortuorum ſeminalium corpuſculorum effluvio, in terreſtres matrices derivato; vel ex herbarum animaliumque tam vivorum quàm mortuorum ſuccis, excrementis, putrefactione partium, vel ex corpuſculorum ſeminali virtute pollentium profluvio, quæ intra terræ, lignorum, ſaxorumque poros & concavitates veluti matrices quaſdam recepta, & calore ambiente cocta tandem fungum aut tuber, cum perfectius quid generare nequeant, pro matricis conditione bonum, vel virulentum, noxium vel innoxium producunt; quod vel inde patet, quod ubi herbæ aut animalia venenoſa ſunt, omnes fungi ibidem ſponte naſcentes deleteria vi pollere comperiantur. Quantò enim ſeminalis vis in decisa à cadaveribus materia magis magiſque per varias alterationes diverſiſſimarumque rerum miſcellas degeneraverit, tantò imperfectiorem ſemper fœtum ſive in vegetabili, ſive in ſenſitivo regno gignet, ita ut deficiente paulatim genuino ſemine à ſtirpe, vel animali, ex quo deciſum fuit, uti hoc ſenſitivæ naturæ gradum tueri non poteſt, ita quoque in Zoophytum vel plantam aliquam, illud verò, aut in plantam aut fungum, aut ſi vis vegetativa prorſus deficiat, in corpus quoddam inanimatum, ut in fungis plantiſque in lapidem converſis patet, degeneret. Sed de *tuberum fungorumque ortu* hæc dicta ſufficiant; reſtat nunc, ut unde ſpontaneus vegetabilium plantarum herbarumque ortus natales ſuos trahat, indagemus.

*Fungi in locis venenoſis nati venenoſi ſunt.*

## CAPUT VIII.

### *Quo combinative* ſubjecta, *è quibus & plantæ & animalia ſpontanea generatione naſcuntur, exhibentur.*

*Cap.* VIII. *Loca apta ad animalia ex putri producenda.* SUbjecta ex quibus tum plantæ, tum animalia imperfecta naſcuntur, ſunt primùm terra ipſa fœcunda rerum omnium productrix; Secundò fimeta; Tertiò, eſt poroſa ſaxorum rupiumque ſubſtantia; Quartò ſunt aquæ & aër, aquæ marinæ, lacus, paludes, flumina ſtagnantium aquarum foſſæ ſubjecta ſunt, ex quibus ſponte naſcuntur multa; Quintò ſunt arbores, quæ ſimilia producunt; Sextò ſunt arbores, quæ diſſimilia generant; Septimò, ſunt animalia viva, quæ ſubinde & plantas & animalia producunt; Octavò ſunt variarum animantium cadavera, è quibus interdum peregrinæ formæ & plantæ & animalia oriuntur; Nonò Mineralia & metalla, è quibus, uti Hiſtoriæ narrant, plantæ excreverunt; Decimò Nivea ſubſtantia. Quorum omnium origines aſſignare conabimur.

*Qui ex terra naſcantur.* Quæritur itaque primò, *quomodo plantæ & animalia ex* ipſa *terra naſcantur?* Reſpondeo, in primordiali rerum productione omnes tenerioris ſubſtantiæ plantulas ex ſemine univerſali Naturæ, id eſt, ſalis vegetabilis univerſæ telluris intima viſcera diffuſi vi & efficacia, pro ſapientiſſimi Conditoris intentione & beneplacito primum in innumeras ſpecies diſtributas, eductas fuiſſe; quæ deinde ex ſeminio iis inſito, quotannis nova fundant herbaceæ ſobolis ſeminaria; hoc pacto, herbæ, quæ à principio Veris, id eſt, ab æquinoctio Verno in ingentem propagationem uſque ad æquinoctium Auctumnale propullularunt, illæ eædem ſupervenientibus imbribus putrefactæ matri telluri novum ſemen tum radicibus, tum germinum foliis, ſeminibus cæteriſque herbarum partibus inſitum ad novi Verni temporis auſpicium concredunt; quo redeunte, ecce ſeminalis materia; jam imbribus & nivibus veluti fermentata, caloreque Solis ſuſcitata, mox in eam germinum herbarumque abundantiam luxuriant, quam magna animi voluptate Verno tempore ſentimus; atque hoc perenni quadam nunquam, dum mundus ſtabit, interitura pericycloſi; (loquor autem potiſſimum in Climate Europæo; ne quis exiſtimet, hanc ſpontaneam herbarum geneſin, ubique locorum idem temporis obſervare) Ex ſeminibus itaque uniuſcujuſque herbæ partibus inſitis, primum putrefactis & terræ concreditis, novo caloris hoſpitis adventu veluti ex buſto quodam reviviſcunt. Quod adeò verum eſt, ut *fœnum* etiam aridiſſimum & exuccum, mox ubi frequentibus imbribus maceratum, putrefactum, fermentatumque fuerit, ſuo tempore tum externi tum interni caloris vi in uberem variarum herbarum ſegetem adoleſcat, non alia de cauſa, niſi ex ſeminis vegetabilis, in quo anima latet, & ſingulis herbæ partibus juxta ſuppoſitionem ſecundam ineſt, virtute & efficacia.

*Exemplum à fœno.*

Quæritur ſecundò. *Quomodo inſecta ex* eadem *terra naſcantur?* Reſpondeo, latere ſemper in terrena ſubſtantia non ſolum vegetabilium ſpiritus, ex putrefactarum plantarum, herbarum ſtirpiumque veluti cadaveribus quibuſdam, uti jam paulò ante dictum fuit, deciſos, ſed & ſpiritus animales, ſpermaticos, ex cadaveribus diverſarum animantium deciſos, qui proportionatæ matrici inditi ſtatim in geneſeos perficiendæ opus corradiant; unde cum ex ſemine animato jam labefactato & degenere perfectum animal ſimile ei, ex quo deciſum fuit,

*Cap.* VIII fuit, generare non poſſit, ſaltem agit, quantum poteſt, ut ſi non perfectum, ſaltem imperfectum ſeu inſectum quoddam producit tanto nobilius, quanto ſemen animatum ex cadavere aliquo exciſum minus labefactatum fuerit, minuſque à priſtina forma degeneraverit, uti in inſectis & muribus patet. Terræ ſiquidem concreditum ſemen particulare ex animalibus vita functis deciſum, mox ibi ſemine univerſali ſalino-ſulphureo-mercuriali junctum unitumque quadantenus animatur, & in vitales fructus ſollicitatur; *niſi enim ſemen cadens in terram mortuum fuerit*, teſte Apoſtolo Paulo, *fructum ferre non poteſt*, unio itaque ſeminis univerſalis Naturæ ſemini aliunde delato in debita & proportionata matrice ſpontaneos hujuſmodi fœtus producit. *1 Corinth. xv. verſ. 36.*

*Qui ex fimo naſcantur.* Quæritur tertiò, *Quomodo* tum *herbæ*, tum *animalia imperfecta ex fimo oriantur*? Plantas ex fimo ſponte naſci, probatione non indiget: Cum enim teſte *Philoſopho*, una & eadem materia ſit generationis & nutritionis, quippe ex iis aluntur, ex quibus omnia conſtant viventia; conſtant autem ex ea materia, ex qua proxime genita fuerunt, eſt enim finis generationis & eſſe geniti & conſtitutio: Plantæ verò cum fimo paſſim alantur, augeanturque, certè plantas ex eo naſci, quis negaverit? Reſpondeo itaque, plantas ex fimo oriri hoc pacto. Paſſim conſtat, in fimo plurima eſſe tum plantarum tum animalium excrementa, ſuccos parteſque in unum confuſas; fit itaque ut fimeta imbribus, ventis aquarumque illuvionibus macerata ac calore fermentata tandem complures herbas & animalia pro animati ſeminis gradu excludant. Sed ut rem propius demonſtremus: *Triplex* potiſſimum *materiæ genus in* hac *fimoſa geneſi* conſiderari poteſt: vel enim eſt ſuccus è plantis proveniens; vel eſt portio plantæ jam putrefactæ, vel ejuſdem excrementum; vel ſi animalium geneſin attendas, eſt vel ſuccus, vel portio cadaveris aut excrementum; vel ex utrorumque corporibus, quæ ex ſubſtantia cadaveroſa effluxit; in qua corpuſcula ſpirituoſa exiguo calore excitata dum ad ſimilia confluunt, tandem fermentata vitæ neceſſarium caloris gradum ac temperamentum adipiſci, quo materia tandem pro gradu caloris in ſemine latente, vel in plantam vel animam exſurgat concurrentibus veluti cauſis partialibus, tum cœlo & aëre deſuper humectante, conceptoque calore digerente; vitalis verò ſpiritus ſeu anima in hujuſmodi materia hæſitans, ubi ſubditam ſibi hanc ritè præparatam materiam ſenſerit, ſtatim ſeipſam illi tribuit in formam actuantem, unde novas ſtirpes ortu ſpontanea conſtituit & plaſtica ſua vi ſeminali maſſæ inſita protinus in organicum corpus efformare contendit. *Ariſtotel.*

*Qui è ſaxis ſponte naſcantur.* Quæritur quartò, *Quomodo plantæ* & *animalia ex ſaxis* & cæmentoſa ſaxorum ſubſtantia ſponte *naſcantur?* Plantas è ſaxis murorumque fiſſuris enaſci, quotidianâ experientiâ docemur. Ex rupibus corallium naſci, ſuprà *lib. 9. cit. de corallogeneſi* fuſè oſtendimus. Nemo tamen, dum plantas ex lapidibus excreſcere dicimus, plantas & animalia ex ipſa lapidis ſubſtantia exiſtimet velim, hoc enim quàm à veritate ſit remotum, quis non videt? Dicimus itaque quod ubi lapidoſa ſubſtantia poris, fiſſuris & concavitatibus referta eſt, ita quoque intra eas ſive pluviarum, ſive ventorum vi, diverſarum rerum *ſemina* deferri, quæ humore imbrium macerata tandem tum ambiente calore, tum nativa ſeminis vegetalis vi aut ſenſitivi calore fermentata, & tandem pro ratione gradus naturæ ſeminibus inſita, alias & alias herbas & inſecta excludit. Fit etiam ſubinde, ut volucres, vel inter rupes, vetuſtoſque murorum parietes nidulantes, ibidem variorum fructuum aut ſeminum ſpecies comportent, quæ humido commixta eaſdem rerum ſpecies tandem excludunt.

Obſervavi ego hanc rem ferè quotidie in *vetuſtarum fabricarum* ruderibus, ut hic Romæ tum in Amphitheatro *Titi Veſpaſiani*, quod *Coloſſæum* vocant, tum in aquæductibus Thermarum, fanorumque monumentis; quæ condenſa fruticum caprifico, lentiſco, ficu, hedera, corno, ſambuco, cypreſſo cæterarumque plantarum, herbarumque pullulagine ita obducuntur, ut ſylva videri queat; imò quarum nonnulli frutices in tantam molem excreſcunt, ut radicibus ſuis muros etiam craſſiſſimos veluti cuneo quodam diffindant; atque adeo, ut in *Latio noſtro* videbitur, Aquæductus templorumque veterum ſtructuras, non tam ab irruptione Barbarorum: quàm ab hujuſmodi ſtirpibus & arbuſtis cum tempore deſtructas fuiſſe exiſtimem; dum enim radices caprificorum, lentiſcorum, hederarum cum tempore ingroſſeſcant, unà quoque murorum compagem diſſolutione continui fatiſcere neceſſe eſt, unde tot ac tanta ſuperbiſſimarum fabricarum ubique in toto Latio cadavera obvia, noſtras rationes veras eſſe, ſat declarant; ſed de his ex profeſſo in *veteris Latii deſcriptione*. *Auctoris obſervatio.*

Sed ut ad inſtitutum revertamur: Spirituoſa *ſeminis* animati *corpuſcula* vel vento vel à volucribus, vel etiam ex vitâ functis tum plantis tum animalibus deciſa, & unà cum vaporibus in aërem ſublata, ibique unà cum reſolutis imbribus aut nivibus, quibus inſunt, in concava ſaxorum loca delapſa, tandem ibidem, quam diximus, ſponte naſcentium varietatem excludant: Unde nemo mirari debet, ſi apud Hiſtoricos legerit, palmam Trallibus referente *Plinio* in lapidea baſi ſtatuæ *Cæſaris* Dictatoris ortam fuiſſe; Delphi *Lyſandri* Lacedæmonis ſtatuæ caput, relatione *Ciceronis*, ex herbis aſperis & agreſtibus in modum coronæ obſitum viſum *Plinius. Palma nata in baſi ſtatuæ Cæſaris.*

Sect. I. ſum fuiſſe; nil mirum in Capitolii tecto olim palmam & poſteà ficum quoque excreviſſe, *Plinio* teſte; cum hujuſmodi in hunc uſque diem in turris Capitolinæ palatiique apicibus, uti & in ſtatuis in Romanis viridariis collocatis cernantur, cum vel vento, vel à volucribus palmæ & ficus fructus illuc delati, & inter concavitates ſaxorum laterumque putrefacti ſemine inſito prodierint; in ſtatuis verò decidua arborum quibus circumdantur *ſpermatica corpuſcula* poris marmorearum ſtatuarum illapſa hujusmodi plantas produxerint: concava enim ſaxorum quemadmodum frequenti pluviarum, nebularum rorumque inſeſſu unà cum ramentis ex ſaxis abraſis utplurimum in lutum, ſi humidum adſit, aut in terreſtrem glebam, humido calore reſoluto degenerent, intra quam diverſa ſeminalium portionum corpuſcula recepta, & tanquam in genuina matrice digeſta in plantam vel animal pro ſeminis eò devecti ratione, non poſſunt non tranſmutari. Quæ verò *ex terra virginea* in loco, in quo nulla rerum ſemina eſſe poſſunt, plantæ excreſcant, uti non infrequenter experientia me docuit, id fieri dico ex ſemine univerſali ab initio rerum terræ indito, quo ſub certa combinatione nunc hæc, nunc illa herba excluditur propria iſtius climatis, ſub quo provenire ſolent. Si verò, uti Hiſtoriæ narrant, quandoque ex ſtatuis æneis herbæ natæ ſunt, id non accipiendum eſt, quod metallicis corporibus ſemen inſit aut vegetabile aut ſenſitivum, ſed quod intra rimas & concavitates ſtatuæ, ſive à vento, ſive ab avibus diverſa ſemina rerum devecta, aut ex volucrum excrementis ibidem natæ ſint.

*Palma & ficus in tecto Capitolii.*

*E ſtatuis æneis natæ ſtirpes.*

Quæritur quintò. *Quomodo herbæ & animalia ex aquis ſpontaneo ortu enaſcantur*? Non dicemus hic de herbis in aquis ſponte naſcentibus, quarum non eſt numerus: ſed de iis, quæ in aquarum ſuperficie ſine radicibus innatantes ſeſe mirum in modum propagant, cujuſmodi *Theophraſtus* Mnaſiam herbam eſſe dicit; & eam herbam, quod *folium* nuncupant, & ſine radice aquis ſtagnantibus ſupernatat: hoc pacto muſcum & lentes ſtagnantium aquarum foſſis ἀῤῥίζους ſupernatare videmus. Omnes qui Oceanum Atlanticum ſulcant, in admirationem trahit herba illa, quam *ſargaſſum* Luſitani vocant; qua Oceanus his vel illis locis nunquam certis & determinatis ita ſternitur, ut viridantia prata dici poſſint; herba ſine radice fundo inſerta hinc inde pro ventorum diſpulſu in ſuperficie maris fluctuat, de qua ſic *Lerius* in ſua navigatione. *Præterea*, inquit, *per quindecim dies inter herbas mari innatantes verſati ſumus, quarum tanta eſt denſitas, tantaque copia, ut niſi ſecuribus eas ſecantes, navigio quod illis frangendum erat impar, viam feciſſemus, futurum autumo fuiſſe, ut ibi ſubſtitiſſemus; quoniam autem herbarum illa copia mare quodammodo turbidum reddebat, nos in paludibus cœnoſis verſari credebamus, ac proinde Inſulas quaſdam in propinquo eſſe judicabamus. Verùm jacta bolide, cui funis 500 ulnarum longitudine alligatus erat, nec fundum attigimus, neque etiam Inſulas ullas aut continentem advertimus. Chriſtophorus Columbus* pariter, dum novarum regionum detegendarum per Oceanum Anno 1492. expeditionem moveret, paulò ultra Canarias Inſulas digreſſus mare adeò herbidum reperit, ut id pratum referret; herba colore ſubflavo ad fœnum jam exſiccatum accedente, foliis à ruta hortenſi non abſimilibus, baccis juniperinorum granorum adinſtar nigricantibus. Quæritur itaque, *unde herbacea hæc progenies* originem ſuam trahat? Dico ſi baccæ hujuſmodi ſeminis loco ſint, uti revera eſſe puto, hujus herbæ geneſin minimè ſpontaneam cenſendam eſſe, ſed non ſecus ac reliquas herbas ſeminis, quod producunt, virtute propagari. Audivi à noſtris Patribus, loco radicum mittere à ſe filamenta quædam prælonga; quæ tamen fundum non tangunt; unde dum non figuntur, prata non incongruè natantia dici poſſunt. Eſt & hoc conſideratione dignum, quod neſcio quid eidem rubræ materiæ adinſtar criſtæ galli gallinacei adnaſcatur, quarum tactus adeò periculoſus eſt, ut temere attractatæ manus inflamment, inflammatas mirum in modum tumefaciant, unde ab eo tanquam à veneno lethifero abſtinent. Si verò ſpontaneam harum originem ut ſupracitatas herbas eſſe credamus, hujus geneſeos *quadruplicem rationem* aſſignare poſſumus: quarum *prima* eſt, quod in ſuperficie ſtagnantis aquæ magna vis pulveris & ramentorum inſideat, à plantis vel animalibus corruptis profecta, quæ ubi ambientis calore diſpoſitiones ad vitam neceſſarias acquiſierit, ſtatim latens in eo vis animati ſeminis, in plantam aliquam efformare incipit. *Altera* ratio eſſe poteſt, quod hæc materia vitâ functarum ſtirpium aut animalium proveniat ex animantibus prius in aquis degentibus, aut ex excrementis eorum, variiſque effluviis adipoſis, ob pinguem oleoſamque naturam ad aquæ ſuperficiem adinſtar olei undique feratur, ibique per coctionem ab ambientis calore digeſta, comparata ſibi ad vitam neceſſaria diſpoſitione tandem animam ſibi nectat, in formam ſubſtantialem plantæ novæ vivificatricem. *Tertia* ratio eſſe poteſt, quod de ſubjacente materia perpetuus halitus ad ſuperficiem aquæ ſemper ſecum adferat nonnihil excrementi pinguis è cadaveribus animalium, aut plantarum quæ putrefacta aquæ fundo adhærent, uti ſunt alga & muſcus marinus, ex quo tandem præviis diſpoſitionibus plantæ hujusmodi oriantur. *Quarta* ratio ex tribus jam dictis coaleſcit; ex halitibus verò hujuſmodi plantam oriri poſſe, vel ipſe *Ariſtoteles* hiſce

*Quî ſponte naſcantur ex aquis.*

Theophr.

*Sargaſſo herba in ſuperficie Oceani fluctuans.*

Lerius.

Chriſtoph. Columb.

*Sargaſſi herbæ origo.*

*Criſta ſargaſſi venenoſa.*

*Quadruplex expoſitio circa originem hujus herbæ.*

Ariſtotel.

Cap. VIII hiſce verbis docet: *Exhalationes*, inquit, *ubi concreverunt, poſſunt comprehendere cauſam, qua fit ut ſint plantæ*. quæ quidem de ſimplicibus exhalationibus dici non poſſunt; ſed de iis, quæ nonnihil animati ſeminis aliunde deciſi admixtum habent. In foſſis verò aquarum ſtagnantium, uti aqua non movetur, ita quoque ex pulveribus aut pluviis, animato ſemine plenis ventorum vi illatis, veluti limoſam quandam pellem inducit, quæ calore fermentata tandem ejus generis plantam, quales in ſuperficie aquarum ſtagnantium naſci videmus, producit.

*Qui ex ſtirpibus diſſimilis ſpeciei.*

Quæritur Sextò. *Quomodo* plantæ ſpontanea geneſi oriantur *ex ſtirpibus diſſimilis ſpeciei* & heterogeneæ naturæ? Non hic agimus de iis, quæ in arboribus & plantis naſcuntur ſimilis ſpeciei, uti ſunt germina, quæ in omnibus & ſingulis arboris partibus effloreſcere poſſunt, utpote ex eadem ſeminali virtute toti arbori inexiſtente nata; neque de fructibus unicuique arbori propriis, uti de charubia, quæ ſcaphas ſuas non in ramis tantùm producit, ſed eas vel per ipſum duriſſimum corticem protrudit; de hujuſmodi igitur non loquimur, cum ſingula hujuſmodi non ſpontaneo ortu naſcantur, ſed connaturali plantæ. Dicimus itaque de heterogeneæ naturæ fœtibus, quæ ſponte ſua in arboribus herbiſque ſubinde naſcuntur, cujuſmodi ſunt viſcum, hippuris, licnon, muſcus omnibus ferè arboribus communis; herbis verò adnaſcuntur ſubinde alia quædam filamenta heterogeneæ naturæ ab ipſa planta, uti patet in epithymo, epiſtœbe, epithymbro, epipolio, epichamædryo, quæ herbæ ita nuncupantur, eo quod hujuſmodi diſſimilis naturæ res Thymo, Stœbi, Thymbræ, Polio, Chamædryo ſimilibuſque herbis adnaſcantur, utique quorum radix in ipſo plantæ caule fundetur. Viſcum in omnibus ferè arboribus creſcit, provenit in quercu, malo, pyro, robore, ilice, terebintho, pinu, abiete.

*Viſcum quomodo naſcatur in arboribus.*

Quæritur itaque, *quomodo viſcum*, ſponte ſua *in arboribus tantùm emergat?* Quod ut enodetur, Dico, *quatuor modis* id fieri poſſe, quorum duo ſpontaneum ortum, duo reliqui non ſpontaneum ortum concernunt; fieri enim poteſt, ut veteris plantæ ſemen vegetabile putrefactum, & à priſtina ſua virtute degenerans, imperfectiorem quandam plantam ſe intra cortices fiſſuraſque corticis mucore lutifico refertas producat. Secundò poteſt fieri, ut alterius plantæ ſemen ſive volucrum raptu, ſive ventorum impetu intra rimas corticis concurrentium ramorumque concava plantam diſparis conditionis generet; hoc pacto ceraſus exire viſa eſt ex quercu annoſa, haud dubiè ex nucleis ceraſi illuc à volucribus allatis. Verùm de hiſce in *Arte Emphyteutica* fuſius. Tertius modus herbarum animaliumque ſpontè naſcentium eſt, quando in rimas arborum pulveres varia ſeminum miſcella referti illabuntur, hi enim rore pluviiſque madefacti in lutum cedunt, in quo ſeminis vis fermentata tandem ad plantam vel animal pro gradu naturæ ſeminibus inexiſtente producendum, diſponitur; hoc pacto muſcum generari non eſt dubium; ſic procul dubio, *Plinio* teſte, ex puppi navis laurus excreverit, baccis laurinis intra navigii fiſſuras, rimaſque mucilaginoſâ materiâ refertas, putrefactione & fermentatione peractâ in laurum effloreſcentibus; quod idem aſſeri debere dicimus de apio, quod ex prætoriæ *Antigonis* navis lateribus excreviſſe *Plinius* tradit. Quartus modus eſt, quando veteris plantæ varia excrementa ex ſtirpium animaliumque cadaveribus difflata intra rugoſum arboris corticem, vel plantam, vel animal differentis naturæ ab eo, à quo profluxit, producit.

*Ceraſus ex quercu.*

Plinius. *Ex puppi navis Laurus.*

Viſci verò ortus ita notus eſt, ut de eo quidpiam ſcribere pigeat. Quis neſcit, id ex excremento turdi naſci, ita ut in proverbium abierit, *turdus ſibi ipſi malum cacat;* illud enim producit, quo deinde capitur; latet enim in excremento hujus volucris ſemen vel ipſius viſci, vel ex variarum herbarum nutrimento, queîs turdus utitur, conflatum, quod uti plurimum à veteribus formis differt, ita quoque degenerem viſci plantam producit; hinc in pleriſque ferè arboribus reperitur. Non dubito, quin multarum aliarum volucrum excrementa in arboribus ſimiles herbas, polypodium, phyllitin, aliaſque ſpontaneæ geneſeos monſtruoſas plantas aut etiam inſecta producant. Quæ verò in aliis arboribus plantiſque ſponte naſcuntur, herbæ plurimum differentes ſunt. *Hederam* in arboribus oriri *Theophraſtus* obſervat, quam tamen ego inter ſpontaneos viventium ortus minimè ponendam exiſtimem; cum magna ſeminum protuberatione aggravata facile baccis vel volucrum raptu, vel vento intra arborum rimas delatis in hederam adoleſcere queat. *Laurum* in platano quandoque natam *Plinius* refert; juglandem, ceraſum & quercum in ſalice, teſte *Scaligero*; In Lauro verò ficum ſuos ſtatuiſſe natales; oleam Ilicis partum; *Pauſanias* in *Arcadicis* memorat.

*Viſci origo ex Turdi excrementis.*

*Hedera inter ſpontaneè nata cenſeri non debet.* Theophr.

*Laurus in platano, juglans, quercus & ceraſus in ſalice.* Plinius. Scaliger. Pauſan.

Quæritur Septimò, *Quomodo* ſubinde plantæ ſpontaneo ortu *ex animalibus* oriantur? Multa hujus generis monſtra paſſim apud Hiſtoricos leguntur: *Theophraſtus* hederam inter cornua cervi viſam fuiſſe recenſet, cui & *Ariſtoteles* hiſce verbis ſubſcribit: *Captus jam cervus eſt hederam in ſuis enatam cornibus gerens viridem, quæ cornu adhuc tenello fortè inſerta, quaſi ligno viridi coaluerit*; cujus quidem origo alia non fuit, niſi quod cervus ex attritu arborum aut etiam hederæ, decuſſas baccas in villoſo capitis involucro receperit, quæ deinde ſudore, rore, vel madore nocturno unà pulveribus admixto exceptæ lutoſum veluti ſolum repererit, in quo calore ambientis granum fermentatum tandem

*Sponte nata quomodo ex animalibus.* Theophr. Ariſtotel.

*Hedera inter cornua cervi.*

*Sect.* I.

dem in hederam effloruerit; neque tamen hanc inter ſponte naſcentia facilè repoſuerim, cum ex vero & reali ſemine baccarum, haud ſecus ac in terrenum ſolum jacto effloreſcere potuerit: Si verò ponamus, cervum ex pabulo hederæ, virtute ſeminis in eo nutrimento latentis, calore interno cervi opifice provenerit, tunc meritò ſponte naſcentibus adnumerari poſſet: ſed prius veriſimilius eſt.

Plutarch.

*Culmus hordeaceus in veſica inventus.*

Narrat *Plutarchus*, Nonneminem, cum diu urinæ difficultate laboraſſet, tandem *culmum hordeaceum geniculatum* excreviſſe. Quæritur, quomodo id contingere potuerit? Dico id factum eſſe, quod cum is utplurimum crudis hordei granis veſceretur, acciderit, ut nonnulla corpuſculorum ſpermaticorum portio unà cum nutrimento intra veſicam confluxerit, ubi cum tempore intra viſcoſam veſicæ materiam, calore excitata vis ſeminalis ſpicam, ex qua ſemen profluxerat, excreverit; quamvis hujuſmodi prodigioſos rerum partus non tam ex ſeminali quadam virtute, quàm ex incantamento quodam magico accidiſſe exiſtimem. Quis neſcit, fuiſſe quoſdam, qui non herbaceas tantum materias, ſed & clavos ferreos, pilorum villos, ſimiliaque naturæ contraria excrementa vomitu projeciſſe memorentur.

Lycoſthen.

*E naribus ſpica farris nata.*

Hujus farinæ eſt, quod refert *Lycoſthenes* in *ſuo de monſtris libro*, Arretii mulieri è naſo ſpicas farris enatas, eandemque farris grana vomuiſſe, Urbe luſtrata anno ante Chriſtum 94. quo tempore *Ptolomæus* Rex Ægypti Cyrenis mortuus, Senatum Populumque Romanum hæredem reliquit; hujuſmodi prodigioſus partus, ſi non dæmonis ope productus, certè alia ejus ratio nobis non ſuppetit, niſi illa, quam de hordei ſpica intra veſicam nata dedimus. Subjungam hîc admiratione digniſſimum:

Leo Allat.

*Leo Allatius* in *Faſciculo Epiſtolarum* ad literatos datarum ab iis, qui αὐτοψία perceperant, doctus, eventum ſanè omni ævo memorandum refert de homine quodam Hiſpano, qui Auctumnali tempore ex arbore intra ſpineta lapſus, multo tempore malè ſentiebat, potiſſimum verò dolorem ſe ſentire ajebat inter coſtas; & quemadmodum luſtranti nullum tumoris aut livoris veſtigium apparebat, ita quoque malum non tantopere curavit. Accidit tamen, ut Verno tempore malum creſcens nonnullum tuber oſtenderet, & inter paucas hebdomadas ita creſceret, ut cum tumore quoque neſcio quid ramoſum, & tandem plantæ perfectæ rudimentum excerneret, tanto incremento, ut Æſtivo tempore quotannis forfice luxuriantem propaginem tondere neceſſe fuerit; tentatum fuit ſæpe ſæpius, quà ſcarificationibus, quà inciſionibus radicem plantæ extirpare, ſed fruſtrà; radices enim non tantum per coſtas, ſed & per coxam ipſam uſque in femur diffuderat, donec tandem radice muſculis tendonibuſque implicatâ mortem homini intulerit. Quæritur *cauſa* hujus rei? Dico, id ex ſpina contigiſſe, quæ altius carni infixa & pelle ſuperinducta, ex vitioſi affluxu humoris, in quo tanquam in matrice proportionata vis ſpinæ ſeminalis exſuſcitata cum tempore actis altè radicibus extra pellem, propaginem hanc ſane prodigioſam extuderit? Nam ut in *præcedentibus* docuimus, latet vis ſeminalis non in ſemine tantùm, ſed & in tota plantæ ſubſtantia, quæ opportunum humorem nativo calore fermentatum nacta intra corruptæ carnis mucorem tandem hunc portentoſum partum ediderit.

*Corollar.*

*Planta ex coſtis cujuſdam nata.*

## COROLLARIUM.

Atque ex hiſce patet, quomodo *Balænarum* tergoribus ſubinde tanta increſcat non ſolum muſci, ſed & algæ cæterarumque maris ſtirpium, atque omnis generis conchyliorum copia, ut parvæ maris innatantes inſulæ videri poſſint, videlicet ex excrementoſa tum cadaverum in mari fluctuantium colluvie, quæ rugoſis Cetorum tergoribus mucoſis rimarum vacuitatibus refertis adhærent, tum ex proprii belluini corporis receſſibus expulſo excremento, quod tum interno, tum ambientis calore coctum, latentis ſeminis vim quantumvis labefactatam, nunc tamen in hanc, nunc in illam plantam aut conchylium tranſmutat. Scribitur quoque in Arabum hiſtoria, *Delphinos*, quorum ingens in Erythræo mari copia eſt, ſubinde corallinis ſtirpibus obſitos reperiri, cujus rei cauſam in *Decimo Libro, capite de Corallogeneſi*, dedimus, ubi & de cranio humano in Magni Ducis Hetruriæ Gazophylacio conſervato, in quo corallina planta excreviſſe cernitur, relatum vide. De *cornibus arietinis* in aſparagos adoleſcentibus vide infra ex *Plinio* & *Cardano*. Poſſe autem ex animalium cadaveribus oriri plantas, atque adeò aſparagos ex cornibus arietinis naſci, experientia docet, & ratio convincit, uti de nonnullis in *præcedentibus* dictum fuit. Sed de hiſce in *ſequentibus* pluribus.

*Delphini corallinis ſtirpibus obſiti.*

*Aſparagi ex cornibus Arietum.*

## CAPUT IX.

### *Quomodo tum Zoophyta, tum Inſecta omnis generis ex perfectorum animantium corporibus enaſcantur.*

*Cap.* IX.

ANimalia, quæ ſpontaneo ortu naſcuntur, triplicis generis ſunt. *Primò* Zoophyta; *Secundò* ſunt omnis generis inſecta; *Tertiò* ea, quæ perfectam quadrupedis inter animalia, inter volucres verò, quæ aligeri ſpeciem exhibent, quorum magna varietas eſt; de ſingulis ordine agemus.

*Zoophyta*

*Zoophytorum ortus.*

*Zoophyta* ſeu plantanimalia, ea ſunt, quæ ſcopulis quarundam quaſi radicum interventu affixa, immobilem quidem ſitum plantarum adinſtar obtinent, ſed objecta ſenſu percipiunt, dum ad res eorum vitæ neceſſarias ſeſe veluti expandunt, & ab inimicis nociviſque ſibi mox ſe contrahere ſolent; quorum plures ſunt differentiæ, ut *urticæ marinæ*, *ſpongiæ*, *glandulæ*, & quos phallos, vulvaſque marinas à ſimilitudine vocant, quibus nonnulli molam quoque in muliebri utero natam adnumerant, imò omnia quæ teſtis concluſa adhærent, uti diverſa conchyliorum ſunt genera, quorum non eſt numerus. Quæ omnia uti vitâ, & ſenſu pollent, ita animalibus adnumerantur, etſi plantarum adinſtar immobilem ſemper ſtatum ſortiantur; & vitam quidem iis ineſſe, incrementum ſat docet, ſenſum quoque iis ineſſe, monſtrat, quod tacta ſtatim ſe contrahant. Quæ quidem omnia aliam orginem non habent, niſi ex cadaverum ſeminalibus portionibus, quibus mare abundat, in rupium rimas, fiſſuraſque fluctuum agitatione diſpulſis, quæ pro diverſitate ſeminalium corpuſculorum, mucoſis rimarum concavitatibus priuſque calore fermentata tandem vel hoc, vel illud Zoophytum excludunt. De ortu verò Conchyliorum cum in *quarto* & *quinto* & *ſeptimo Libro* fuſè egerimus, eò *Lectorem* remittimus.

*Inſecta* verò ea dicuntur, quæ ſecundum poſt Zoophyta ſtatum obtinent, & ſunt triplicis generis, *cruſtata*, *teſtacea*, & *mollia*: *Cruſtata* ſunt omnis generis ſcarabæi alis cruſtaceo involucro inſertis. *Teſtacea* ſunt, quæ teſtâ teguntur, ut inter quadrupedia teſtudines, & inter multipedes, cancrorum variæ ſpecies, quæ partim ſpontaneo, partim non ſpontaneo ortu proveniunt, ſed ex proprio ſemine propagationem habent. Tertiò ſunt *Mollia*, quæ inter volatilia cruſtis carent, uti omnia muſcarum, cinyphum, veſparum, crabronum, papilionum; inter marina, cuncta exanguia; & inter terreſtria omnia ſerpentum, vermium; & inter quadrupedia murium, ranarum, lacertarum genera ſunt.

*Cruſtatorum, teſtaceorum & mollium ortus.*

Horum autem omnium origo ſpontanea, pro varietate materiæ multiplex eſt; Alia enim naſcuntur, ex terra, nive & luto, alia ex ipſa nive, aliorum genitrix terra eſt, aliorum aër, quorundam ſtirpes, & arbores, quin & fungi mater ſunt; nonnulla ex ſucco plantarum generantur; aliquæ ex utilium inutiliumque excrementis; alia ex plantarum cadaveribus; educuntur quoque ex animalibus tum ejuſdem, tum etiam diverſæ ſpeciei; ex animalium utilium inutiliumque excrementis, & cadaveribus ſive ejuſdem, ſive etiam alterius ſpeciei; tandem vel in ipſis duriſſimis ſaxis producuntur; quorum omnium rationes per ſequentes quæſtiones aſſignare conabimur.

*Ex aquis ſponte naſcentium ortus.*

Quæritur primò, *Quomodo* hujuſmodi *ex aquis* primò *ſpontaneo ortu educantur?* Reſpondeo, hoc fieri ex ſuccis animalium ſive vivorum, ſive vitæ expertium corpore diſpulſis, in quibus, uti ex Suppoſitionibus patet, multa ſunt ſpermatica corpuſcula cum exiguo calore, partem adhuc animæ prioris, ſed multum degenerem & labefactatam continentia, quæ ubi ab ambientis calore concoquente diſpoſitiones ad vitam neceſſarias induerint, tandem pro ſeminis ratione materiæque combinatione in hoc, vel illud inſectum exurgunt per formam ſpecificam animalium conſtitutricem. Nam in aquis multa vivere animalia, & mortuorum cadavera diſſolvi; & ab utriſque ſucculentam excrementiciamque materiam aquis commixtam provenire, nemo jure negare poterit. Nam ut rectè Ariſtoteles dicit 5. Hiſt. nat. *Commune omnium vermium eſt*, & *eorum, quæ à vermibus proveniunt, ut principium generationis, aut à ſpiritu aut à ſeminali ratione præſtetur.* hoc pacto vermium genus, quas Tapulas aut apuyas vocant, in puteis & in foſſis putridâ aquâ refertis naſcitur, quorum geneſis hæc eſt: Ex ſeminalibus corpuſculis aliunde intra aquas delatis lutoque commixtis primò fæx oritur, quæ putreſcens colore candido primùm nitet, deinde nigro ſqualet, denique cruento rubeſcit; hæ paulatim calore diſpoſitionem debitam nactæ ſuperficiei aquæ algæ inſtar innatantes corticem induunt, quo diſrupto culex emergit, tantopere hominibus beſtiiſque moleſtus.

*Ariſt. nat. hiſt. l. 5.*

*Tapularum ortus.*

*Ranarum, murium, oſtreorum, ortus.*

Quæritur ſecundò, *Quomodo ranæ*, mures, oſtreoderma aliaque *ex terra* ſeu limo ſpontaneo ortu *naſcantur?* Ex terra, luto aut limo pleraque animalia produci nemo non novit, Lumbricorum aliorumque vermium infinita multitudo ſat docet. De Ranis non eſt, quod dicam, cum jam ſæpius earum meminerim; Ex paluſtri limo naſci ranas, mirum inquit *Plinius*, ſemeſtri vita reſolvuntur in limum nullo cernente, & rurſus vernis aquis renaſcuntur. Oſtrea ex limo ſpumoſo, ex ſpermatica marinæ vi & efficacia, Oppianus docet his verſibus:

*Plinius.*

*Oppianus.*

*Quæ non concumbunt nec fœtus nexibus edunt,*
*Per ſe naſcuntur; fœdo velut Oſtrea cœno,*
*Eſt non diſtincto ſemper levis Oſtrea ſexu,*
*Hos inter piſces nec mas nec fœmina nota eſt.*

*Urticarum, purpurarumque ortus.*

Urticæ, purpuræ, ungues ſponte gignuntur, ut Lepades, pectines, holothuria, & omnia quæ ſuis affixà domibus hærent, quorum omnium eadem origo eſt; Oſtreoderma ex limo naſcuntur, teſte *Plinio;* Buccinis ortus idem, Limnoſtrearum origo ex locis eſt cœnoſis. Conchæ, ungues & pectines in arenoſis locis mucilagine maris interveniente formantur; verbo ex limo omnia generantur pro multiplici limi differentia. In cœnoſo oſtrea, in arenoſo conchæ, in petrarum cavernulis holothuria, balani, lepades & neritæ;

*Plinius.*

*Ex limo omnia naſcuntur.*

ritæ; Mytilis, purpuris & buccinis eadem incunabula. Mures ex limo naſci, Ægyptus docet; Nilo ſiquidem recedente muſculi reperiuntur inchoato jam opere genitalis aquæ terræque, jam parte corporis viventes, noviſſima effigie etiamnum terrena, quam prodigioſam geneſin graphicè ſanè deſcribit Ovidius :

Ovidius.

*Inveniunt & in his quædam modò cœpta per ipſum*
*Naſcendi ſpatium, quædam imperfecta, ſuiſque*
*Trunca vident humeris, & eodem tempore ſæpe*
*Altera pars vivit, rudis eſt pars altera tellus.*

Piſcium ortus quisnam ſit.

Non dicam hîc de piſcibus quibuſdam, uti anguillis & mugilibus, quos ſponte ex proprii corporis ſeminio naſci conſtat : Obſervatum enim eſt, uti alibi diximus, ſi quis omnem exhauriat aquam, & omnem limum, aut novam etiam foſſam fecerit, nihilominus aqua in locum iſtum denuo confluente illam & anguillis & piſcibus cum tempore repleri, utique vel ex attritis ad ſaxa anguillarum pelle ramentis vel ex algis; piſces verò ex ſeminio per ſubterraneos cuniculos ex internis vel externis vicinis lacubus, dum denuo replentur, deducto.

Anſerum Scoticarum origo.

Quæritur tertiò, *Quomodo Anates & Anſeres*, quas *Berniclas* paſſim vocant, in Scotia *ex putribus navium fragmentis naſcantur?* Nihil ferè notius eſt, quàm Berniclarum in Scotia ex putri ortus: neque vix Hiſtoricus aut Phyſicus eſt, qui horum mentionem non faciat. Nos brevi relictis auctoritatibus, ceu notis jam omnibuſque manifeſtis, quid de eorum ortu ſentiamus, aperiemus. Subjectum ex quo naſcuntur hujuſmodi volucria multiplex eſt: Sunt qui dicunt, ex foliis arborum naſci; nonnulli ex putribus navium fragmentis; quidam ex mucore carinæ. Non deſunt, quæ conchis concluſæ tandemque excluſæ aſſumptis alis aquam aëremque tranare incipiunt. Alii quoque ex viſcoſo ſcopulorum marinorum liquore educi putant. Quæ omnia ut diſcutiantur, Dico, ad harum volucrum geneſin tria concurrere : Primò ſubjectum ſive materiam. Secundò ſemen. Tertiò diſpoſitionem loci. Ad *ſubjectum* quod attinet, poſſunt id eſſe, vel putridorum lignorum fragmenta, vel arborum cortices & folia, vel mucoſæ ſcopulorum rimæ, vel denique conchæ ipſæ marinæ; cujuſmodi nos in Muſeo noſtro monſtrare ſolemus. Secundò, ad *ſemen* quod attinet, Dico illud ex nulla dictarum rerum decidi: Neque enim arbores animal perfectum utpote ultra vires ſuas producere poſſunt, multo minus mucus maris, ſive ſaxis, ſive putridis lignis inſitus; neque conchæ animal perfectum educere poſſunt, utpote ad Zoophyta producenda ſolummodo aptæ. Quæritur itaque, *quodnam illud* ſit *ſemen*, quod tam prodigioſam fœturam *Anatum* anſerumque producat.

Subjecta materia anſerum Anatumque Scoticarum.

Cum itaque Batavorum ad Arcton navigationem rebus conſideratione digniſſimis refertam attentius, præſertim de innumerabili Anatum Anſerumque in mari glaciali ſtabulantium multitudine, legiſſem, quæ, uti ſcribunt, eam ovorum in glacie copiam deponunt, ut univerſæ Europæ alendæ ſufficere poſſent; accidere verò, ut Sole Arietem Taurumque ſubeunte, diſrupta glacie, ſimul univerſa illa ovorum congeries unà rupta, fluctibuſque maris involuta, hinc indè qua maris impetus patet, ad obvias Inſulas depellatur. Cum verò Mari glaciali viciniores Inſulæ non ſint, quàm Orcades & Hebrides Scotiæ, uti & Hyberniæ, Norvegiæ, Scricfinniæ, Finmarchiæ litora; accidit ut ubicunque ovorum ſpermaticus humor convenientem matricem invenerit, ibi vel diſpoſitione aëris aut terreni, mariſve conditione, ambientis tum intrinſeci, tum extrinſeci fotu, ex perfectæ volucris ſemine, perfectam volucrem cum tempore excludat. Hinc patet, quomodo iſtiuſmodi ſive *Anates*, ſive *Anſeres* ex tam differentibus ſubjectis naſci dicantur, quod tamen detecta cauſa nemini mirum videri debet; ſi enim iſtiuſmodi ſemen hujuſmodi ovis inexiſtens mari commiſſum diſſolutumque fluctuum violentia ad obvias littori arbores disjectum diſperſumque fuerit, fit ut illud vel intra rimoſos cortices aut rugoſas ramorum foliorumque cavitates, etiam vel minima particula muco maris pulveri terreno mixto illapſa, ibidemque calore fermentata dilatataque, primum quidem veluti in fungum dilatata, deinde membris efformatis in Zoophytum vermem degeneret; & tandem illud plaſtica ſeminis virtute mirum in modum negotioſa impigre in alas transformet, quarum agitatione veluti à trunco deciſum animal, mox intra mare natatum, in aëre quoque deinde volatum attentet, & tandem in perfectiſſimam Anatis aut Anſeris volucrem transformetur. Atque hoc pacto ex arboribus originem ſuam dictæ volucres nanciſci poſſunt; Si verò intra mucoſas aut ſaxorum lignorumque putridorum rimas illapſum fuerit, indè pari pacto ex diſpoſitione materiæ illa produci neceſſe eſt. Rurſus ſi ſemen hujuſmodi hiantibus conchis illatum fuerit, ibidem quoque veluti in matrice calore maris fermentatum, primum quidem veluti in vermem, deinde plaſtica ſeminis virtute alis aſſumptis conchâque fiſsâ in anatem aut anſerem tranſmutatur, cujuſmodi conchas anatiferas non ita pridem doctiſſimus, & rerum naturalium indagator ſtudioſiſſimus *P. Barilerius Ord. præd.* mihi donavit, quæ in Muſeo meo non ſine admiratione ſpectantur, in quarum una neſcio quod animalis rudimentum adhuc comparet.

Navigatio Batavorum ad Arctum, eorumque obſervationes.

Porrò hanc unicam & genuinam cauſam eſſe hujus prodigioſæ geneſeos, inde patet; primò quod in Mari glaciali, nulla alia præter anates & anſeres, volucris reperiatur, unde

Cauſa ortus anatum ſponte naſcentium.

*Cap.* IX. unde ex ſemine ovorum ruptorum diffuſo & ad littora diſpulſo, anates & anſeres in diſpoſitis matricibus generari neceſſe eſt. Secundò, non in Scotia tantum, ſed & per omnia littora tum Scotiæ tum Hyberniæ uſque ad ipſum Belgium hujuſmodi fœtus reperiri, omnes paſſim fatentur; quin & *O-* Ol. Magn. *laus Magnus* in littoribus Norvegiæ & Finmarchiæ ſimilem geneſin ſpectari aſſerit, imo quocunque tandem depulſum ab Oceano ſemen proportionatas matrices diſpari conditione ſoli ſalive non obſiſtentes, repererit, ibidem hujuſmodi partus perfici; quæ quidem uti nobis ſumma Naturæ miracula videntur, ita indigenis quotidiana pæne conſuetudine viluerunt. Habes hic meam de *geneſi Berniclarum* ſententiam, ita genuinam, uti omni combinatione adhibita, alia præter dictam aſſignari nequeat. Cum impoſſibile ſit, perfectum animal cujuſmodi Anas vel Anſer eſt, ex ſola putredine naſci, nullo primo propriæ ſpeciei ſeminio.

*Ex animalium cadaveribus ortus ſponte naſcentium.* Quæritur Quartò, *Quomodo ex* ſtirpium animaliumque tum vivorum, tum vitâ functorum *cadaveribus* omnis generis *inſecta naſcantur*? Non eſt ulla in rerum natura aut planta aut animal, quod non ex ſeipſo aliud inſectum differentis tamen ſpeciei ſpontaneo ortu producat, cum nullum ex utroque ſit, quod non putredinem ſubeat; in putredine verò calore fermentata, latet id ſeminium, quocunque tandem modo aliunde deciſum, quod utique nunquam credidiſſem, niſi frequens me experimentum ſmicroſcopii uſu de rei veritate certiorem feciſſet. A Plantis exordiar.

*Planta non generat animal.* Nemo, dum hæc aſſero, putet me credere, ex plantæ ipſius virtute animal plantâ ipſâ nobiliori gradu præditum gigni poſſe, aut ex perfecto animali ſimili ſibi ſpontaneo ortu naſci poſſe; minimè: Sed Dico, plantam ſemper ſibi connexum habere ſeminium aliunde ex aliorum animalium tum vivorum corporibus, tum mortuorum cadaveribus deciſum; quæ omnia poſteà experimentis comprobabuntur. Certè hoc jam dudum ſubolfaciens Celebris in Urbe Botanicus & Phyſiologus *Franciſcus Corvinus*, qui in diverſiſſimæ ſpeciei herbis ſingulari ſtudio diſcuſſis, in ſingulis vermem invenit, quem intra phialam vitream concluſum ejuſdem herbæ foliis poſtquam enutriſſet, tandem dictum vermem aſſumptis alis in alatum inſectum degenerare deprehendit, quæ quidem aligera inſecta pro diverſitate herbarum, diverſam ſpeciem mentiebantur tum figuræ, tum colorum varietate, nonnullis ſolis alis muſcarum inſtar, quibuſdam bruchorum inſtar, alis cruſtacea vagina incluſis, aliquibus cantharides, chryſocantharos & ſimiles exprimentibus, quorum omnium figuras & colores unà cum plantis eorum matribus eleganter ſane & ad vivum expreſſas in domo ſua exhibet. Hoc

*Nulla planta eſt, quæ non proprium ſibi animal producat.*

pacto ex diverſis herbis erucas quaſdam naſci, quæ deinde aſſumptis alis in coloratos pro varietate colorum in erucis ſpectabilium, papiliones transmutari obſervavit. Quæ omnia hoc loco figuris expreſſa produxiſſem, ſi id anguſtia temporis permiſiſſet. Videres hic centenas herbarum ſpecies, unà cum ſuis quos producunt fœtibus, mirum in modum differentibus, pulcherrime expreſſas. Digniſſimum ſanè opus, quod ſuo tempore lucem aſpiceret, unde & ego ejus ſecutus exemplum, diſcuſſis pleriſque herbarum ſpeciebus non ſolùm ex planta totali inſectum ſibi proprium produci, ſed & inſecta vel in diverſis plantæ membris, uti radice, foliis, floribus & fructibus, differentia reperi. In radice quidem aliquid lumbricis haud abſimile, in cortice formicarum rudimenta, in foliis eruculam, in floribus alatum quoddam animalculum, in fructibus verò vel vermem vel araneo quod ſimile obſervando. Hoc pacto bupreſtin pinus gignit, lentiſcus limaces. *Erucæ in papiliones degenerant.*

*Origo dictorum.* Quæ cum ita ſint, Quæritur jam, cum herba virtute propria, utpote inferioris naturæ, animal producere non poſſit unde illa proveniant? Reſpondeo, variis id modis contingere poſſe: *Primò* ex humore quo herbæ nutriuntur, qui uti ex ſenſitivæ naturæ ſpermaticis corpuſculis à diverſis animantium cadaveribus deciſis imbuitur, ita quoque is herbarum ſuccis inditus pro diverſa ſeminis à priori ſubſtantia unde deciditur degeneratione, virtutiſque labefactatione ſemper viliora & viliora inſecta producit. *Secundò* ex ſpermaticis vivorum animantium excrementis, quibus humor terræ imbutus, & à planta una cum ſeminio in alimentum attractus ad minimam fermentationem ſive calore interno plantæ, ſive externo ambientis pro combinatione concurrentium cauſarum naturalium nunc hoc, nunc aliud inſectum excludit; quod deinde quoque ex ea, è qua educitur planta fovetur nutriturque. *Tertiò* ex ipſis mucoſis alterius ſive muſcæ ſive papilionis aut erucæ excrementis, quæ herbarum ſuccis inhiantes ſemper nonnihil ex ſe dimittunt ſpermatici excrementi, ex quo deinde nova differentis ſpeciei proles exurgit, hoc pacto floribus Doronici pardalianchis continuo virulentum bruchulum adhærentem lethifero veneno plenum obſervavi, cujus quidem origo non eſt aliunde, quàm ex ſerpentis vel alterius animalis lethiferi ſeminio, humori terreno colliquato, quem uti herba venenoſa naturali quodam magnetiſmo in alimentum attrahit, ita quoque fœtum educit quoad qualitatem plantæ non diſſimilem, pari pacto hujuſmodi animalcula ex omnium venenoſarum herbarum floribus enaſci comperies, ita ut aliud hyoſcyamus, Napellus aliud, aliud Cicuta, aliud denique Colchicum, &c. producat; & quod admiratione *Ex mucoſis excrementis inſectorum.*

ratione dignum eſt, quotquot ex floribus herbarum, uti ex tenuiori ſucco, ita quoque ſemper volatile inſectum vel alis cruſtâ conditis, vel ſolutis inſtructum prodet.

### *Admiranda de Orchidum ſive Satyriorum Signaturis.*

COmplures Botanicorum, dum admirandas Orchidum ſignaturas comtemplati ſunt, (ſunt autem Orchides illæ plantæ, quæ *Satyria* vulgò vocantur) ſatis mirari non poſſunt, Naturæ in iis producendis potentiam; Si enim in eis radices conſideres, eas ſub forma teſticulorum, unde & nomen habent, reperies: Raræ ſanè atque elegantes plantarum ſpecies, quarum in nonnullis, quæ non incongruè *Anthropomorphæ* dicuntur, ita luſit Natura, ut vix ſit in corpore humano membrum, quod non quantum potuit, exprimere fuerit conata; imò integram in floribus humani corporis ſtructuram ſub utriuſque ſexu architectata fuit; neque hic ſagax Naturæ induſtria ſtetit; videas ſumma cum admiratione in nonnullis avis, in quibuſdam cercopitheci, vel delphini figuram; non deſunt qui apis, unde & *Orchis apiformis* dicitur, vel etiam veſpæ, muſcæ, papilionis, culicis, cimicis, locuſtæ, cæterorumque animalium effigiem præ ſe ferunt. Ego ſanè non ſine expenſis hujuſmodi plantas ex montibus aſportatas in domeſtico noſtro horto plantari curavi, eo fine, ut admirandas hujus plantæ proprietates obſervarem. Anatomiâ itaque inſtituta primò in una ejus ſpecie neſcio quid uteri mulieris fœtu gravidi rudimentum deprehendi naturali prorſus ſimile; in apiformi quoque Orchide, reſciſsâ apis forma virgunculæ ſcutellam ambabus manibus portantis effigiem adeò affabre expreſſam inveni, ut cum mon-

*Orchis Anthropomorpha.*

*Orchidum varia figura.*




*Vide de his Fabium Colonnam, de rarioribus plantis Joh: B. Portam in phytognomia.*

ſtraſſem, omnes in admirationem traheret ludibundæ Naturæ opus. *vide Fig.* In involucro quoque floris Noctuæ figuram notavi, oculis, auribus, & adunco roſtro ſpectabilem;

*Cap.* IX.

lem ; Smicroſcopio pari pacto exploraturus foliorum filamenta *anthropomorphæ Orchidis*, & primò quidem flores per totum minutiſſimis humanæ figuræ imagunculis, C ſignatis, contextos deprehendi, ut vel ſatis mirari non poſſim admirandam Naturæ in rebus quà fingendis, quà pingendis induſtriam, unde *figuras* hîc ad *Lectoris* oblectationem apponendas duxi.

Sed omiſſis hujuſmodi Naturæ luſibus, meritò quiſpiam modò quærere poſſet, unde cuncta hæc originem ſuam nanciſcantur? Et uti DEUS & Natura nil fruſtra faciant, ita quoque hic *Lectori* novum & forſan inauditum Naturæ myſterium pandam, ut inex hauſtas abditaſque Naturæ divitias *Lector* propius intueatur.

*Satyria naſcuntur ex animalium ſemine terræ ſuperfuſo tempore coitus.*

Obſervatum fuit ab iis, qui pecorum, armentorum, & equorum curam habent, poſt commiſſas ad propaginem animantes, ubi congreſſus factus fuit, ſequenti anno campum illum *Orchidibus* ſive Satyriis luxuriare, non alia de cauſa, niſi quod ſpermaticus humor ſuperfluus humo ſparſus & unà cum terreſtri ſucco fermentatus tandem in hujuſmodi herbas adoleſcat, quod idem contingere ajunt ex ſemine cadaverum tum hominum tum animalium, qui in campis vel occiduntur, vel infirmitate quadam moriuntur. Quod ſi res ita ſe habet, quid mirum eſt, ſemen terræ conditum tanquam intra matricem ibidem paulatim plantam prorſus ejuſdem facultatis, quâ pollent animalia, ex quorum ſemine deciſum eſt, educere; unde non immeritò à virtute, quâ ad venerem incitant, ſatyria vocantur, videlicet à *Satyrorum* fabuloſorum ſalacitate: Cum enim natura otioſa ſtare non poſſit, ſemper aliquid molitur & fabricat, & pro conditione ſeminis adſcititii plaſmat. Cum itaque in ſemine animalium virtute omnia inſint animalis membra, ut ſuprà diximus, illaque paulatim calore uteri evolvantur in perfectam animalis fabricam, vi plaſtica ad ſingula membra efformanda negotiante; quid mirum, inquam, eſt, *ſemen* ſive *hominis*, ſive *animalis* intra congruam proportionatamque terræ humidæ matricem receptum, ibidem quoque ſi non perfectum animal, quod ultra ejus vires eſt, ſaltem aliquid analogum ſive animali, ſive homini, quoad membra, veris non abſimilia moliatur & effingat unà cum facultate ſemini propria ad venerem excitativa. Accedit, quod hujuſmodi herbæ ferè omnium primæ ſint, quæ Verno erumpunt tempore, eo videlicet, quo & animalia pleraque œſtro libidinis inſtimulantur. Certè Naturæ ita comparatum eſt, ut ad ſimilia fabricanda non operetur, niſi ope ejus ſeminis, quod in perfectis animalibus, unde deciſum fuit devectumque, primò inextitit. Quod verò præter humani corporis membra, multas alias producat in dictis *Satyriis* variorum inſectorum figuras, id diverſitati ſeminum adſcribendum eſt; ſi enim equinum ſemen intra terram cadens, in dictam herbam adoleverit, cum natura perfectam equi figuram ultra vires ſuas producere non poſſit, ex virtute ſeminis, ſaltem ſimilem iis inſectis, quæ ex equo vivo naſci ſolent, id eſt, veſparum figuram efformat; ſi verò bovillum ſperma Orchidem produxerit, non bovis ſed apis, quarum origo ex bobus eſt, figuram delineabit, uti in Orchide apiformi patet, & ſic de cæteris; quod enim in differentium Orchidum floribus nunc pulicis, modo cimicis aut pediculi, jam muſcæ figuræ ſpectentur, id certe non niſi ex ſpermatica virtute eorum animalium, ex quibus talia naſcuntur inſecta, contingit. Si quis tamen ſagacius omnia exploraverit, ſemper quoque in iis quidpiam ei animali, ex quo deciſum fuit, conforme reperiet. Apes ex bovillo genere naſci, omnium tam veterum, quàm modernorum ſcriptorum auctoritate patet: Siquidem teſte *Varrone, Plinio, Virgilio*, non ex fimo tantum bovino, ſed & ex ejuſdem tabido corpore apes naſcuntur, ajuntque in Ægypto loca quædam eſſe, ubi ſi defodiatur taurus, ita ut cornua tantùm ſupra terram emineant, eaque deinde ſerrâ amputentur, apes cum tempore avolent, Unde Ovid. Metam. 15.

*Satyrium dicitur quod homines ad libidinem excitet.*

*Orchis apiformis unde naſcatur.*

Varro. Plin. Virgil. Ovid.

*I quoque delectos mactatos obrue tauros,*
*Cognita res viſu, de putri viſcere paſſim*
*Florilegæ naſcuntur apes, quæ more parentum*
*Rura colunt, operique favent in ſpemque laborant.*

Et alibi ex *Protei* Oraculo.

*Obrue mactati corpus tellure juvenci*
*Quot ſatis à nobis obrutus ille dabit:*
*Juſſa facit paſtor, fervent examina putri*
*De bove mille animas una necata dedit.*

Virgil. Georg. 4.

*Aſpiciunt liquefacta boum per viſcera toto*
*Stridere apes utero, & ruptis effervere coſtis.*

Et ut eò, unde digreſſus, revertar, Inſectum ſemper aliquid, quod viventi animali ſimile ſit, ex ſemine produci, tunc primùm intellexi, cum in miram illam hiſtoriam de apibus *Bernardini Gomeſii* incidiſſem: Verba ejus ſunt: *Referam rem novam, inauditam, neque viſam hactenus, neque ab ullo ſcriptore, quod ſciam, memoriæ traditam; cum Sagunti animi recreandi gratia apud alvearia verſarer, ac ſummopere mirarer inter ſingularia opera mirum fucorum obſequium atque benignitatem, atque in ipſis incluſum apum ſeminarium, quod unum me quidem in magnam admirationem induxit. Nam cum interim captus à me fucus digitis atque ungue premeretur, ſi forte vice aculei aliquid emitteret, ecce ruptis viſceribus atque poſterioris partis pellicula, album ſeu croceum bovis caput expanſis & tortuoſis cornibus roſtroque adunco affabrè formatum repentè emerſit, quam rem ſummè qui aderant, admirantes, atque idcirco ipſis denuo id experiri flagitantibus, aliis ſub-*

Bernard. Gomeſ. Fuci *intus* bovilli capitis *figuram exhibent.*



Sect. I. *inde quinque fucis à me preſſis, totidem ſimul boum capita eruperunt, naturâ quidem, cui meritò ſumma ineſt cura, apum in hoc portento ſeminalem eorum rationem, atque quandam cum bobus amicitiam exercente.* Hæc *Bernardinus Gomeſius*, quæ & ego expertus, veriſſima deprehendi, quodque omnes naturalium rerum inveſtigatores experiri velim. Non latuit iſta res Ægyptios, qui Regiam progeniem ſignificaturi, inter cornua bovis apim pinxere; ſed de hiſce ampliſſimè in *Oedipo* & *Obeliſco Pamphilio*.

*Cur Ægyptii inter cornua bovis apim pinxerint.*

Quemadmodum igitur in ipſis inſectis imaginis quoddam rudimentum eorum animalium, ex quibus nata, reperitur, ita & in *Orchidibus* uſu venit, in quibus cum vivum animal producere nequeunt, ſaltem quantum poſſunt, moliuntur; id eſt, ex inſita ſeminis ideali ratione figuram ejus, ex quo ſunt, exprimere conantur. Quemadmodum & in Moro celſâ experiri licet, cujus ſucco alterius inſecti ſemine emiſſo naſcitur bombyx, vermis qui deinde ex eo ex quo natus eſt, alimento nutritus, ſericum nobis filat, tanti in ſuperbo veſtium apparatu uſûs. Addam & hoc admiratione dignum, plantam quæ odorem alicujus animalis olet, ex ejuſdem animalis ſive excrementis, ſive ſpermatico liquore ortum habuiſſe; ita Androſemum quod hircum perfectè olet, indè quoque *hircinum* nuncupatum, non niſi in montibus, ubi caprarum greges paſcuntur, provenit, ut & herba, quod κυνομοέιον canis veretrum ſimilitudine vocant; Vulvariam quoque non niſi vel ex mulierum petulantia, aut ex abdito aliquo earundum partium ſeminio, id eſt è vulva, cujus odorem exhibere, *Joannes Baptiſta de Porta in Phyſiognom.* cæterique Botanici tradunt, prodire veriſimile eſt. Ut proinde non fabuloſum videri poſſit, quod *Plinius* de Hippomane ſcribit. Innumera hoc loco hujus farinæ adducere poſſem, ſed qui plura deſiderat, legat de his *Portam in Phyſiognom. Lobellium, Matthiolum*, atque innumeros alios; & nos tum in *Arte Magnetica l.* 3. tum in *Oedipo Tom.* 2. *part.* 2. de ſignaturis plantarum fusè ex mente Ægyptiorum egimus. Ex cornibus Arietum ſuffoſſis aſparagos naſci, notum eſt; unum hoc loco de *fungo cervino* adjungam, ut quantum ſemen animalium terræ commiſtum poſſit, pateat.

*Bombyx ex moro.*

*Androſemum* hircinum *unde.*

*Vulvaria.*

J.B. Porta.

*Hippomanes.* Plinius.

Lobell. Matthiol.

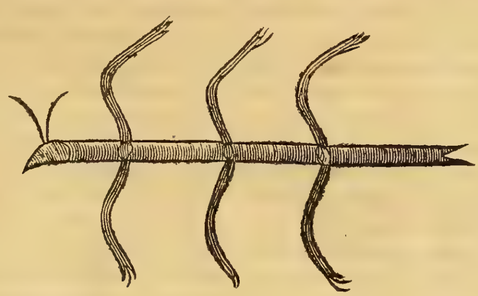
*De ſpeciali Cervini Tuberis ortu.*

NUper habitam contemplationem de communi tuberis ortu mirifice confirmat experimentum ac hiſtoria fungi, ſeu verius, tuberis cervini apud Bohemos enaſcentis veteribus ignoti, de quo *Matthiolus* ad *Julium Moderatum* hæc ad verbum ſcribit: *Cum rebus novis te plurimum delectari ſciam, Tuber quoddam ſubterraneum, quod hic cervinum,* Boletum *Bohemi vocant, cum hiſce meis literis ad te mitto. Puto enim de eo te nihil unquam audiviſſe, quod nulla apud antiquos, recentioresve ſcriptores extet hujus fungi memoria, quodque reperiri non poßit, niſi in iis ſylvis, ubi plurimi habentur cervi ac venatores, qui hæc Naturæ ſecreta norunt; ſed cum hæc inaudita ſint apud vos, nolim te impoſterum latere cervini fungi hiſtoriam & vires. Fungum itaque hunc tuberum vulgarium more ſub terra naſci affirmant venatores, ubi cervino ſemine inficitur ſolum, id quod plerumque fieri ſolet exempto è vulva genitali aliquid adhuc ſeminis continente, maris impetum fugiente fœmina. Hunc fortaſſe fungum cervinum invenire nemo poſſet, niſi cervi ipſi locum quodam ſtatuto anni tempore oſtenderent; ſcalpunt enim naturali quodam inſtinctu ducti anterioribus pedibus locum, ubi globoſus fungus ſub terra deliteſcit, quod olfactu percipere eos affirmant: ſpirat enim fungus gravi odore, præſertim recenter effoſſus. Qui ſecreta hæc norunt venatores & ruſtici, qui ſylvas frequentant, loca diligenter obſervant cervinis pedibus diducta, effoſſaque ſcrobe fungos eximunt, & Pharmacopœis vendunt, qui diſſectos in particulas & filo trajectos ſiccant poſteà in umbra, ſervantque in medicum uſum. His eadem fere facies eſt, quam in cæteris ſpectamus tuberibus, globoſa tamen omnibus & inæqualis, extima cuticula ſubnigricat, carnoſa verò, & ipſa fungoſa ſubſtantia albicat; ſunt etiam qui genus aliquod reperiri dicant erectæ virilis mentulæ forma, adeò ut in altera parte detecta glans, in altera globuli quidam teſticulos referentes conſpiciantur. Mihi verò tuber hoc cervinæ potius, quàm virilis mentulæ formam æmulari diceretur: Cum Natura omnia ſuis genitoribus ſimilia efformare ſtudeat ubique. Hic fungus in ciborum uſum hactenus non venit, nec eo veſcuntur Bohemi, ſed eo in medicamentis utuntur, quæ venerem movent, ſiquidem ad hoc plurimum illum valere putant, & præſertim qui humani genitalis faciem refert; in quem uſum ſicci pulverem ex dulci vino propinant drachmæ vel ſeſquidrachmæ pondere. Lactis ubertatem hunc etiam afferre ajunt ex ptiſana vel muliebri lacte potum, ſed valentius id agere, ſi longi piperis aliquid addatur. Suffitus occluſos fœminarum locos reſerare tradunt, & vulvæ ſtrangulatus avertere. Non deſunt ſuperſtitioſæ mulierculæ, quæ iis abutantur in amatoriis poculis, quibuscunque prius admurmuratis incantationibus. Affirmant valere cervinum fungum ad epota venena è mero hauſtum: quin etiam ad venenoſorum omnium morſum non modò potum, ſed etiam illitum. Excalefacere hunc ex odoris graveolentia quiſpiam facile judicabit; Optarem ut tam rarum medicamentum Italiæ hactenus ignotum ſeri vel tranſplantari poßet, & intra cætera rara ſimplicia, quæ in tuo tam celebri viridario diligenti admodum cultura alis, hic etiam viveret fungus; ſed poſtquam hoc nobis vetat Natura, hunc ſiccum tibi aſſervato. Mitto tibi præter id legitimæ Chalcytis & veræ Myſis aliquot fruſta, quæ ut apud vos rara, ita ſane cara tibi futura ſpero.*

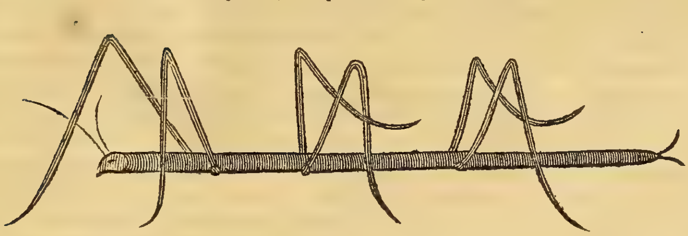
*Fungi cervini productio.* Matthiol.

*Cap.* IX. *Ortus tuberis cervini.* Ex quibus apertè conjicio tuberis cervini exortum eſſe ab anima ſeu vegetabili ſola, ſeu ſentiente mirum in modum labefactata, quæ in projecto in terram ſemine cervi, aut maſculi, aut fœminæ ſit non amplius ut forma in materia, nam ſemen refrigeratum moritur & infœcundum efficitur, ſed ut in vaſe retenta ab aliquo gradu caloris in ea viſcida materia diutulè conſervato; ſemen etenim animatum eſſe, alibi fusè probavimus, dum ſcilicet à colore ambientis ſuccus terrenus illi ſemini commiſſus apparatur ad vitam, & idem apparatus latentem in materia ſpermatica velut in vaſe animam accipit in formam ſubſtantialem, quâ conſtituitur in eſſe *tuber* plerumque *informe*, nonnunquam etiam virgam referens, unde ſemen illud proximè diffluxit, adeò pertinax eſt Natura in procreatione ſimilis. Et cum ſeminis natura ſit tum veneris ſtimulatrix, tum uteri apertiva, tum lacti maximè congenea, quid mirum ſi tuberis è ſpermate *Uſus cervini tuberis.* orti pulvis & venerem moveat, & lactis ubertatem promoveat, & occluſos fœminarum locos recludat, vulvæque ſtrangulatus avertat. Hinc planè patere arbitror, noſtratum *tuberum* exortum non aliunde eſſe, quàm ab anima latente in ſeminali materia, ut in vaſe, in ſucco à plantis & animalibus defluxo ac terræ commiſſo, quæ anima in ſubjecta anima ab ambientis calore ſeu Verno ſeu Autumnali decocta, & ad vitam diſpoſita, evadit forma ſubſtantialis ſubſtratam materiam vivificans, tuberque conſtituens, frequentiſſimè quidem ob imbecillitatem ſuarum virium, ob materiæ duritiem, & ob caloris exilitatem conſtitutum tuber non organizans exactè, nonnunquam verò etiam aliquam in eo viventis membri effigiem efformans, tum caule, tum foliis; quod teſtatur ſe vidiſſe *Scaliger*, ſub mentulæ virilis formâ, quam & in Bataviæ littoribus repertam à ſimilitudine veretri *phallum Hollandicum* vocant. Cujus etiam hîc meminit *Matthiolus*. Scaliger. Matthiolus.

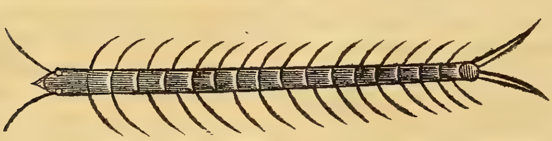
I. *Xylophyton ex ramulis Liburni in Muſéo Auctoris.*



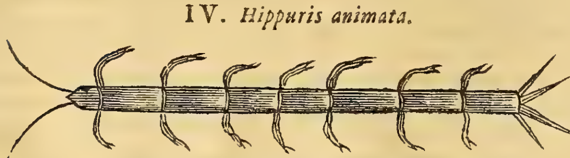
II. *Ex putrefacta palea aut junci caule.*



III. *Ex putrefacto Equiſeto.*



IV. *Hippuris animata.*



*Mira ex putrido Liburni ramo animalis productio.* Mirum & hoc addam, ex Liburni, quam vitem albam vocant, ramulis ſæpe ſæpius me inveniſſe *zoophytum* ſex pedibus, & ſubtiliſſimo corpore conſtans, cum capite eru-

*Sect.* I.

cæ, progreſſivo motu aranearum adinſtar incedens, & cum diligentius originem hujus inſecti ſcrutarer, inveni tandem id ex dicti Liburni fruticis ramulis putredine quadam infectis natum; ſiquidem non ſemel deprehendi, illud ramo adhuc viridi adnatum, unde non immeritò *Xylophytum* dixi; inveni & nonnulla, quæ ex poſteriori parte lignum, ex anteriori verò jam animam obtinuerant, qua hinc inde agitabatur; vidi & quædam quæ intermedio corpore, quod pedes ſuſtinebant, lignum prorſus idem cum ramulo liburni erat, pedes vero & caput jam animata movebantur; ſtatim tamen ac tota ramuli medulla cum exertis ſex ramulis anima informabatur, tum etiam veluti à trunco reciſum animal humi reliquorum inſectorum ἑξαπόδων more gradiebatur, quam ſtupendam metamorphoſin dum compluribus oſtenderem ex noſtris, dici vix poteſt, quantopere adeò rarum & monſtruoſum partum mirati ſint, præſertim cum anteriorem partem unà cum pedibus motum affectantem poſteriori ſtipiti adhuc adnexa viderent. Idem evenit in *Hippuri* putrefacta cæteriſque uti paleis, quemadmodum in *figuris* patet. Sed ne quicquam ad *Lectoris* curioſitatem ſatiandam omiſiſſe videamur, ſupra figuram appoſui.

*Varia Xylophytorum ſpecies.*

## Caput X.

*De Inſectorum ſpontaneo ortu ex aliis animalibus perfectis diverſæ ſpeciei.*

*Cap.* X.

RECtè Philoſophus nonnemo aſſerit, Naturam nunquam tam negotioſam eſſe, quàm in minimis; uti enim entium imperfectorum major ſemper numerus eſt, ita quoque ſponte naſcentium, quàm non ſpontaneo ortu natorum. Videmus enim nullum eſſe animal quod non (quemadmodum de plantis quoque diximus) aliud ſibi imperfectum animal differentis ſpeciei ex ſe generet, uti tum in homine, tum potiſſimùm in omnibus animantibus patet. Et ut ab imperfectioribus incipiam, omnia bruta, pulices, pediculos, cimices, ricinos, rendivos, aut ſimile quid iſtis generant. Ranas, rubetas, ſerpentes & omnis generis vermes tum in hominum, tum brutorum inteſtinis naſci, frequenti experimento jam dudum innotuit, de quo & *Libro nono de Venenis* amplam mentionem fecimus; neque ſolum ex inteſtinis, ſed & in omnibus membris humani corporis *vermes* naſci, hiſtoriæ multiplici relatione docent, ſiquidem in cerebro hominis ex ocimi frequenti odoratu ſcorpionem natum *Licetus;* in ipſo corde vermes inventos *Schenkius;* in pulmonibus, hepate, renibus, veſica, *Paræus* refert, & nos in *noſtro de peſte Tractatu*, ſanguinem putrefactum verminoſum oſtendimus, quod idem in caſeo, lacte, aceto, carnibus Lunæ expoſitis ſmicroſcopio obſervavimus; adeòque animarum ſunt omnia plena; neque putridum ulcus ullum eſſe, nullam impetiginem & elephantiaſin, quæ non ſuum generet vermem, quæ jam dudum edito de hoc libello, quam Animatam imaginem mortis vocant, oſtendit Eruditus vir *Auguſtus Hauptmannus*, qui & in ipſa ſcabie venerea *vermes* ſe inveniſſe ait limacum inſtar, tantæ fœcunditatis, ut intra dimidium horæ ad 50 alias ſibi ſimiles partus effuderit: quorum quidem geneſis non niſi ex virulenta corrupti ſanguinis ſeminiſque putredine prodiit. Rurſus multos homines phthiriaſi, id eſt, pediculari morbo extinctos conſtat, uti de *Herode*, *Sylla*, *Pherecyde Syro* poëta, & de innumeris aliis Hiſtorici narrant. In Hungaria *Lycoſthenes* ſcribit, Anno 1549. ad tria millia hominum ſerpentibus, ranis ſimilibuſque intra viſcera eorum exortis periſſe; cujus quidem rei ratio alia non fuit, niſi quod & fructus terræ putredine perniciosa infecti, aquæ & fontes ſerpentum, ranarum ſimiliumque fœturis pro humida & perniciosa anni conſtitutione referti fuerint, quorum uſu tandem partus illos animalium ediderint.

*In corporibus tum hominum tum animantium quomodo vermes naſcantur.*

*Ex ocimo ſcorpio natus.*

Licetus. Schenk. Paræus.

Hauptman.

Lycoſthenes

Sileo hoc loco complures fœminas, uti Auctores de monſtris referunt, loco humani fœtus, *ſerpentes*, *rubetas*, *talpas*, ſimiliaque ex utero procreaſſe; cujus rei cauſa eadem eſſe poteſt, quæ præcedentis partus paulò ante à nobis propoſiti. Prætereo hic innumerabilem animalium fœturam, quæ tum ex animalium excrementis, tum ex cadaveribus ſponte naſcuntur; ſiquidem ex boum ſtercore *mures* natos *Scaliger in Theophraſtum* ſe obſervaſſe dicit; ex equi excremento ſcarabæos pilularios naſci paſſim conſtat; ex aſinino & equino veſpas, ex lanea veſte pediculos, ex variorum animantium fimo varia muſcarum genera; capillos mulierum menſtruatarum, ſetaſque equorum aqua paluſtri maceratas in vermes oblongos animari; complures experti ſunt. Quæ quidem omnia originem aliam non habent, niſi primò ex primæ concoctionis alimento, quod pro varia ſeminalium rationum conditione, qua nutrimentum, ſive id fuerit ex vegetativis, ſive ſenſitivis, imbutum eſt; hoc enim ab hominibus aſſumptum, & calore ſtomachi fermentatum, ubi diſpoſitum humorem invenerit ibidem, nunc hoc, nunc illud animal excludit; herbæ enim & olera, quibus plerumque veſcuntur, variis inſectorum, muſcarum, vermium & erucarum ſordibus, in quibus ſeminalis ratio viget, inficiuntur; homines verò nutrimentum depravatum aſſumunt, quod in proportionato vaſe calore fermentatum, tandem vi ſeminis in eo latentis hoc vel illud animal excludit. Sed hæc exemplis nonnullis luculentius exponenda ſunt. Mirantur homines, cur in lixivio

*Ex bovillo ſtercore mures.*

Scaliger.

*Cap. X.* *xivio putreſcente vermes naſcantur;* Dico, hoc aliter non fieri, niſi quod induſia fœtura pediculorum, cimicum aut pulicum referta dictam fœturam lixivio intulerint, quæ ibidem labefactatæ virtute non in pediculos *&c.* ſed in vermiculos differentis ſpeciei degeneraverunt. *Ex lixivio vermes.* Quomodo verò *ex defoſſo anatis corpore bufones* naſcantur, uti multorum obſervatione innotuit; cauſam eſſe dico, quod ejuſmodi volucris hujuſmodi animalibus libenter veſcatur, & conſequenter ſtabulante in alimento ſemine bufonio, fit ut ſuffoſſa ex putredine volucris id animal, quod bufonibus libenter veſcitur, naſcatur. *Ex defoſſo Anatis cadavere bufones.* Pari pacto cancrum, Sole Cancrum ſubeunte, terræ ſuffoſſum, cum tempore *Scorpiones* gignere *Plinius* refert; quod ſi verum eſt, id alia de cauſa niſi quod putredo cancri ſeminalis multum alterata labefactataque cum animal ſimile producere nequeat, aliud imperfectius producat, corporis figurâ haud abſimile, videlicet ſcorpionem; de quo Ovidius: *Ex cancro ſcorpio.* Plinius. Ovidius.

*Concava littoreo ſi demas brachia cancro*
*Cætera ſupponas terram, de parte ſepulta*
*Scorpius exibit, caudaque minabitur unca.*

Atque hæc ſunt, quæ fuſius forſan ac debebam, de *tranſmutatione tum vegetabilium, tum animalium* in differentes ſpecies, dicenda exiſtimavi; ut *Lector* intelligeret, totam Atmoſphæram, nec non aërem, aquam, terram, ſeminalibus rationibus refertam eſſe, quæ nullibi non congeruntur, ita quoque fieri non poteſt, quin innumerabilis illa fœtura rerum, quam tantopere admiramur, non exurgat: ut proinde veteres Phyſiomyſtæ rem altius penetrantes, non incongruè *omnia in omnibus eſſe*, aſſeverare non fuerint verecundati. His itaque poſitis principiis, jam reſtat exponendum, Utrum Naturam æmulantes, per applicationem activorum cum paſſivis, ſimilia tum animalia, tum plantas, artificioſa quadam ἐγχειρήσει producere valeamus.

## SECTIO II.

# DE ANIMALIUM,

## *Quæ à Græcis* ἔντομα, *à Latinis* Inſecta *vocantur, varia tum naturali, tum artificiali productione.*

### PRÆFATIUNCULA.

QUanquam in præcedenti Sectione de *ſpontaneo viventium ortu* quàm uberrimè egerimus, quia tamen plurima ibidem omiſſa ſunt, quæ ad eorum geneſin quovis modo ſpectare videbantur, hìc denuo ea ad incudem revocamus, ut ingens *Inſectorum* hujuſmodi multitudo & copia innoteſcat *Lectori*, & unde ſingula ſuam proximam originem nanciſcantur, cognoſcat; ut iis cognitis, quomodo tandem Ars Naturam imitans, applicando activa paſſivis ſimilia producere poſſit, cognoſcat.

### CAPUT I.

#### *De variis Inſectorum natalibus, eorumque differentiis.*

*Cap. I.* INſectorum diverſa ſunt *genera & ſpecies*, numero penè infinito, tantæ varietatis, ut vix regio aſſignari queat, in qua non ſive colores, ſive corporis conſtitutionem ſpectes, ratione climatis, aut terræ differant. *Varietas inſectorum.* Et primò quidem nonnulla ex terreſtribus quiſquiliis; quædam ex aqua, aliqua ex aëre: Non deſunt quoque, quæ ex ipſo igne originem ſuam nanciſci dicuntur. Iterum ſunt alia pennata; quædam ex annulis veluti quibuſdam conſtituta, unde & annularia dicuntur; alia pedibus quatuor, ſex, & pluribus inſtructa. Verùm ut paucis multa comprehendam, hic *Tabulam ſynopticam* apponere viſum eſt, ut ex eâ differentias ſingulorum uno veluti intuitu conſpectet *Lector*.

# TABULA SYNOPTICA

*Omnium eorum, quæ ſponte naſcuntur, ſive Vegetabilium ſive Animalium:*

*Inſecta* ſunt *animalia parva habentia inciſuras* ſeu annulos, unde & annuloſa dicuntur *Alberto*. Horum alia vel ſunt

- Terreſtria, quorum alia
  - Pedes habent, quorum rurſus alia ſunt, vel
    - Alata, alas habentia,
      - Detectas, *anelytra* dicta,
        - Quatuor
          - Membranaceas, quorum alia ſunt
            - Favifica,
              - Apis.
                - Domeſtica,
                - Sylveſtris.
              - Fucus.
              - Fur.
              - Veſpa.
              - Crabro.
            - Non Favifica,
              - Cicada.
              - Orſodacna.
              - Perla.
              - Cimex ſylveſtris.
          - Farinaceas ut Papilio
            - Vulgaris.
            - Lucernarius.
            - Aliique.
        - Binas
          - Muſcarum genera.
          - Tabanus.
          - Culex.
          - Ephemerus.
      - Opertas, quæ *Coleoptera* ſeu *vaginipennia* vocantur, ut
        - Locuſta.
        - Gryllus.
        - Scarabæus.
        - Cantharis.
        - Ips.
        - Bupreſtis.
        - Coccoius.
        - Cicindela.
        - Blatta.
    - Aptera, ſive alis carentia, quorum alii dicuntur
      - Paucipeda, habentque pedes, vel
        - Sex, ut
          - Formica.
          - Cimex.
          - Pediculus.
          - Ricinus.
          - Pulex.
          - Lens, Coſſus.
          - Forbicina.
          - Palpa.
        - Octo,
          - Scorpio.
          - Araneus.
        - Duodecim
          - Geometra.
        - Quatuordecim aut plura.
          - Eruca.
      - Multipeda,
        - Millepeda, ſive Centipeda.
        - Oniſcus, ſive Aſellus.
        - Scolopendra terreſtris.
        - Julus.
  - Pedibus carent, ut
    - Vermes naſcentes vel in
      - Hominibus.
      - Animalibus aliiſque.
      - Plantis.
      - Lapidibus.
      - Metallis.
    - Teredo.
    - Lumbricus terreſt.
    - Tinea.
    - Orips.
    - Limax.
- Aquatica atque hæc quoque ſunt, vel
  - Pedata, nempe
    - Paucipeda, ut
      - Muſca fluviatilis.
      - Cantharis aquatica.
      - Viola aquatica.
      - Tipula
        - Alata.
        - Aptera.
      - Ligniperda, ſive Phryganium.
    - Multipeda, ut
      - Scrophula, ſive Tinea.
      - Pulex marinus.
      - Oeſtrus. ſive Aſilus marinus.
      - Scolopendra marina.
      - Vermes in tabulis deliteſcentes.
  - Apoda, ut
    - Vermis Indicus.
    - Vermis Martymenſis.
    - Seta aquatica.
    - Hirudo
      - Paludoſa.
      - Marina.
    - Lumbricus marinus.
    - Inteſtinum aquaticum.
    - Vermis macrorinchoteros.
    - Hyppocampus.
    - Uva marina.
    - Stellæ marinæ.

*Cap.* I.

Nos ut majori cum methodo in ſingulis enodandis procedamus, univerſum *Inſectorum* regnum in *ſeptem claſſes*, veluti in totidem Reſpublicas dividemus, quarum *prima* eſt eorum inſectorum, quæ favis conſtruendis, mirâ quadam induſtria & ingenio ad Regni normam adaptato inſudant; & ſunt Apes, Fuci, Veſpæ & Crabrones. *Secunda* eſt Anelytrorum ſeu inſectorum, quæ quadruplici alarum remigio aërem irregulari motu ſulcant, ut ſunt Papiliones, Bombyces, Curculiones, Erucæ, Chryſalides, Xylophtori, Orſodacnæ, Cicadæ. *Tertia* eſt Anelytrorum bipennium, uti ſunt muſcæ ordinariæ, vinulæ, quæ ex vino & aceto ſuam originem nanciſcuntur, & vulgò Moſchini vocantur, Ephemerus, ſic dictus ab unius diei vita, Cyniphes, Culices, Oeſtri, & Tabani. *Quarta* eſt Coleopterorum ſive eorum, quæ alas ſuas vaginis conditas habent, & indè Græcis κολεόπτερα, Latinis *vaginopennia* vocantur, ut ſunt Locuſtæ, Bruchi, Grylli, Scarabæi, Cantharides, Bupreſtæ, Cicindelæ, Blattæ. *Quinta* eſt eorum, quæ Græcis ἄπτερα, Latinis *ſine alis* vocantur; & multiplici pedum uſu mota vitam agunt, ut ſunt formicæ, cimices, pediculi, ricini, pulices, lendes, ſcorpiones, araneorum cæterorumque multipedum genera & ſpecies, uti ſunt, quos Oniſcos, Julos & Scolopendras vocant. *Sexta* eſt eorum, quæ nec alis, nec pedibus inſtruuntur, ſed lento motu terram verrucoſo ventre radunt, & in innumera vermium reptiliumque genera & ſpecies dividuntur, cujuſmodi ſunt Lumbrici, Teredines, Tineæ, Limaces, Serpentes. *Septima* eſt eorum, quæ in aquis natales ſuos ſortiuntur; & ſunt Tineæ, Scolopendræ, Pulices marini, & pedibus inſtruuntur; ex Apodibus ſunt Hirudines, Lumbrici marini, Hippocampæ, uva marina, ſtellæ marinæ; quibus tanquam perpetuo loco affixa, quæ ζωόφυτα dicuntur, adjungimus; de quibus omnibus & ſingulis ordine nonnihil dicemus. *Hippocampæ* capite equino & pectore conſpicuæ, inſectis annularibus adnumerantur aquaticis, quorum *figura* ſequitur: de quorum miris facultatibus alibi ratiocinati ſumus.

*Ἀνέλυτρα.*

*Κολεόπτερα.*

*Ἄπτερα.*

*Hippocampa.*



Viſa itaque variâ & multigena Inſectorum terreſtrium, aquaticorum volucrumque diviſione, nil reſtat modò, niſi ut ſingulorum origines exploremus, ut inventis multiplicis pullulaginis nidis Naturam imitantes idem arte & ingenii induſtria in eorum productione tentemus, non quod aliquid indè emolumenti nobis in ſordidis animalculis producendis emanet, ſed ut Naturæ cum Arte conjugium, veritas cauſarum & mira operationis poteſtas indè eluceſcat.

Inſecta pleraque ex putrida Terræ & Aquæ ſubſtantia naſci, jam ſat ſuperque in præcedentibus dictum fuit. Quomodo verò eadem *ex vegetabili & ſenſitiva natura originem* ſuam *nanciſcantur*, dicendum reſtat. Diximus in præcedentibus, & pro certo ſuppoſuimus Elementa, uti in infimo Naturæ gradu conſtituta ſunt, ita quoque aut plantam, aut animal ex ſe & ſua virtute producere non poſſe, agerent enim ultra vires ſuas, totuſque eorum conatus ad hujuſmodi generanda omnino foret improportionatus. Debet itaque aliud diſpoſitæ in elementis materiæ accedere ſeminis rationem habens, quod tam mirificum effectum præſtet; quod nos dicimus aliud non eſſe, quam *ſemen* aliundè ſive ex vegetabili, ſive ex ſenſitiva natura deciſum; quod ſeminis naturæ à primordiis rerum omnium rebus inditum, & per univerſæ telluris molem diffuſum, in proportionali matrice junctum, ſive plantam, ſive animal producat. *Semen* autem illud ab innumeris rebus decidi poteſt, & in vegetabilibus quidem, ab omnibus & ſingulis plantarum partibus, ex radicibus, cortice, ramis, foliis, floribus, fructibus, ſeminibus: nam ſeminalem plantarum virtutem omnibus & ſingulis plantarum partibus ineſſe ſuprà docuimus. Unde quantò ſemini propriè dicto in centro fructus deliteſcenti propior eſt, tantò ſimiliorem plantam ei, à quo ſemen deciſum eſt, producit; quantò verò ab eo remotior, uti illud, quod in foliis, ramis, cortice, radicibus, deliteſcit, tantò diſſimiliorem plantam ob virtutis ſeminalis inefficaciam, magis degenerem gignit. Cum itaque univerſa Telluris ſuperficies innumeris arborum, plantarum ac graminum generibus cooperta ſit, hinc fit ut quotannis juxta Solis in Zodiaco motum perenni quadam pericycloſi generationem eorundem neceſſariò ſequatur corruptio, ex corruptione verò ſemen quacunque tandem in parte deliteſcens pluviis nivibuſque maceratum putrefactumque atque intra terræ loculos veluti matrices quaſdam fermentatum, Sole æquinoctialem ſubeunte, mox ſeſe exerens in plantam juxta deciſi ſeminis rationem pullulaſcat. Hinc naſcitur inſignis illa varietas nonnullarum plantarum, uti ſunt geranii, tithymali, ſedi, ſatyrii, aliarumque innumerarum multiplices ſpecies, quarum in uno *geranio* ad 24 numerantur. Certè non alia de cauſa, niſi quod originem non immediatè à propriè dicto ſemine, ſed ex plantæ differentibus partibus ſeminalibus acquiſierit, quæ quantumvis ſint differentes, ex magnæ tamen ſimilitudinis ratione, ex qua ſtirpe prodierint, cognoſcitur; hoc tamen ſemper intelligi velim, ſi dictæ ſpermaticæ plantæ partes eidem terræ fundo pari bonitate prædito, implantatæ fuerint, aliàs enim degenerare quoque poſſunt, ratione aut pinguis & fertilis, aut macri

*Inferior gradus improportionatus ad ſuperioris gradus ſubſtantiam producendam.*

*Quomodo ſeminalis vis omnibus inſita ſe exerat.*

*Unde tot ſpecies unius plantæ.*

*Sect.* II. cri & ſterilis agri, uti fit in tritico, quod pro ratione agri, cui inſeritur, modò in ſiliginem, modò in avenam degenerat; eodem prorſus modo accidit in ſpermaticis vegetabilium partibus, quæ per univerſam terræ ſuperficiem diſperſæ loculiſque geneticis commiſſæ tandem illam producunt herbarum varietatem, quam miramur, ita ut quotidie pæne nova herbarum monſtra nulli botanico adhuc nota ex ſumma illa ſpermaticarum partium diverſimodè commixtarum combinatione prodeant. Nemo itaque putet, plantas ſponte naſcentes ex terrena aut aquea ſubſtantia, aut ex putredine ſola originem ſuam ſortiri, ſed debet hujuſmodi putredini terreſtri aut aqueæ conjungi ſemen vegetabile quacunque tandem de cauſa, terræ, aquis eorumque putredinoſis materiis commixtum; hoc enim putredini junctum pro ſui generis graduſque conditione plantam producit. Committuntur autem hæc ſemina primò vel loco plantæ proprio; Secundò vel per ventorum flatum in diverſas regiones camporum, vallium, montium deferuntur, vel fluminibus, lacubus, paludibus committuntur; Tertiò pluviarum inundationumque violentia, qua plantæ eradicatæ relictis nativis locis alibi exulare coguntur, quæ uti fimo lutoque commiſtæ putreſiunt, ita quoque ex putrefactione non poteſt non nova planta, ſi non priori ſimilis, ei tamen haud prorſus diſſimilis produci. Quartò, non à ſeminibus tantum, quæ nonnunquam in inacceſſos murorum rupiumque receſſus ab avibus deportantur, ſed etiam vel ex ipſis volucrum hominumque excrementis, in quibus ſpermatica vis plantarum adhuc viget, nova ſubinde plantarum fundantur ſeminaria. Quemadmodum igitur nullum elementum plantas, niſi seminis rerum vegetabilium ope producere poteſt, ita quoque fieri non poteſt, ut planta ex ſeipſa, & ſua propria virtute & efficacia animal quoddam producat, niſi ei ſenſitivæ naturæ ſeminium acceſſerit. *Quomodo* verò *tum inanimatis, tum animatis materiis ſemina rerum accedant*, per ſeptem Propoſitiones, quantum fieri poteſt, breviſſime exponendum duxi.

*Sponte naſcientia non ex putredine ſola.*

*Seminia quibus modis inſerantur ſuis matricibus.*

*Lumbricorum Geneſis.*

QUæritur itaque primò. Quomodo *Lumbrici*, Teredines, Limaces intra terram gignantur? Reſpondeo, Lumbricos non ex putri ſolo, ſed inſuper ex ſeminio, quæ vel pinguibus animalium excrementis vel retrimentis eorum inexiſtit, originem ſuam ſumere, quæ excrementa & retrimenta terræ concredita in lumbricos intra exiguum temporis ſpatium animantur: *Varietatis* verò *lumbricorum*, excrementorum retrimentorumque varietas cauſa eſt: Lumbrici verò vel humore, vel ſiccitate nimia corrupti è ſuis propriis cadaveribus novam fundant innumerorum lumbricorum pullulaginem, quod ſequenti experimento monſtramus. *Exper.*

*Lumbrici ex proprio cadavere naſcuntur.*

EXPERIMENTUM I.

*Artificialis Lumbricorum productio.*

LUmbricos plures *ſiccatos* in pulverem conchæ lateritiæ, terra pingui & dulci impletæ ſepelies; deinde aqua pluviali eam ſubinde rigabis, & intra tres aut quatuor dies reperies totam illam terram nova lumbricorum pullulagine ſcatere, & primò quidem ſub magnitudine vermium, qui ex caſeo naſcuntur; deinde quoque pingui illo terræ ſucco nutritos, in veros lumbricos excreſcere comperies; cum enim ſemen in lumbricorum incineratione non pereat, ſed virtute maneat, hinc fit, ut intra terram pingui & dulci ſucco præditam conditus pulvis, calore Solis ſeſe exerens, vi latentis ſeminis in idem, quod primò erat, animal excludatur. Vel idem quoque *duplici alia ratione* ſuccedit, vel ex conciſis ſiccorum lumbricorum particulis terræ inſitis, pluvialem aquam admiſcemus, quæ illa eadem eſt, quæ ſemina lumbricorum aliunde deciſa ſecum portat atque terræ committit; hinc ſtatim poſt pluvias & imbres terram pinguem dulcemque ſemper *lumbricis* ſcatere deprehendimus, tanto numero, ut vel ipſas ſemitas expleant. Eſt & hoc admirabile, quod ſi *lumbricum* Soli ferventi expoſueris, is ſtatim ſit moriturus, quem poſtero die ubi examinaris; innumerabili vermiculorum multitudine coopertum videbis, quos ex cadaveris ſeminalibus partibus inſtaurari non eſt dubium; Unde ingens illa lumbricorum multitudo in terra naſcitur, uti enim terram ſaxoſam, ſterilem & arenaceam oderunt, ita ex ea non naſcuntur; fit tamen ſubinde, ut vel repentes terram illam ingrediantur, ſed cum alimentum non reperiunt, ibidem vitâ functi ex propriis eorum cadaveribus mox ingentem verminaginem emittant, qui pluviâ in terram pinguiorem delati, ibidem in immenſam lumbricorum copiam adoleſcunt. Vides itaque vel ex hoc experimento lumbricos non niſi vel ex proprii cadaveris *ſeminio*, vel aliunde, vel vento vel pluviis allato naſci; minime, uti nonnulli exiſtimarunt, ex ſolo terræ pinguis putrido ſucco.

*Unde poſt pluvias lumbricorum multitudo.*

*Tinearum Geneſis.*

QUæritur Secundò, Quomodo *Tineæ*, quas à terebrando teredines vocant, generentur? Reſpondeo, cum plerumque illæ in libros tyrannidem ſuam exerceant, illæ utique vel *ex ligno ſeminiis vitiato*, vel *ex pellibus*, quibus compinguntur libri, oriuntur, unde differentes earum ſpecies pro diverſitate materiæ reperiuntur. Illæ quæ ex ligno naſcuntur, utique non ex putrefactione ejus ſola, ſed ex aliorum vermium ſeminio, quo viride adhuc lignum ſcatebat, altius inſinuato; cum enim nullum lignum ita exſiccari poſſit, quin ſemper humidum aliquod remaneat,

*Tinearum ortus.*

*Cap.* I.

neat, una cum priſtino animalium ſeminio; hinc fit, ut calore vel intrinſeco, vel ambiente ſemen excitatum hoſce vermiculos librorum oſores corroſoreſque producat, quod & de ligno in fabricarum uſum, præſertim Lunæ tepidæ humiditate pollente, deſtinato, dicendum eſt.

*Tineæ ex laneis veſtimentis.* Ariſtotel.

In laneis quoque veſtimentis hujuſmodi tinearum peſtem reperiri, omnibus conſtat. *Ariſtoteles* ait, eas generari ex lanis pulverulentis, quod evanidum foret niſi & adderet, ſi lanis pulverulentis aranei nonnihil unà includatur; tineas itaque veſtium non ex ſolo pulvere, ſed ex araneorum excrementitio ſeminio lanis miſto naſci, vel ex ipſo *Ariſtotele* patet; quamvis ego putem, non ex araneis ſolùm pulveribus permiſtis, ſed vel ex vario vermium ſeminio in lana exiſtente quoque naſci poſſe; has quoque ex Charta, quæ ex lino conficitur, oriri nonnulli aſſeruêre perperam;

*Lintea à tineis non corrumpi.*

neque enim linum ſive *lintea*, à tineis unquam corrumpuntur, uti experientia docet; *ex lanis* itaque qualiumcunque tandem *vermium ſeminio vitiatis naſci*, neceſſe eſt. Subindè quoque hujuſmodi beſtiolæ in alvearibus non ſine gravi apum nocumento reperiuntur, quas originem aliam non habere, quàm ex papilionum quorundam excrementis, ex quibus vermes illi naſcuntur,

Columella

quas tineas vocant, Columella aſſeverat. *Hæ enim*, inquit, *favos ceramque corrodunt, & ſtercore ſuo vermes generant, quos alveorum tineas vocamus.*

### *Limacum Geneſis.*

*Limacum ortus.*

QUæritur Tertiò, Quomodo *Limaces* generentur? Limaces vocamus hoc loco eos vermes viſcoſos & mucoſa humiditate plenos, qui teſtâ ſeu cochleâ non teguntur, & generantur eo, qui ſequitur, modo. Cochleæ campeſtres ubi herbis plantiſque adhæſerunt, ſpumoſam quandam materiam, & muco haud abſimilem emittunt, quam dicimus eſſe *ſemen*, ex quo limaces naſcuntur; quod verò teſtâ non tegantur, ratio eſt, quod ſola in iis dominetur mucoſa humiditas omni ſiccitate proſcripta; cum enim teſta in cochleis non niſi ex ſalinis corpuſculis ab animalibus foras protruſis exſurgat; limaces verò vix niſi admodum exiguis ſalis portiunculis conſtent, hinc nudati manent teſtâ, utpote ex mucoſa cochleæ ſpuma ad teſtam formandam inſufficiente exorti; neque ulla differentia eſt inter *cochleam* & *limacem*, niſi quod illa teſtâ integatur, hic eâ nudatus ſit.

*Lumbricorum inteſtinalium ortus.*

*Lumbrici* verò, qui in inteſtinis puerorum naſcuntur, non aliunde quam à copioſo Lactis potu, dulciumque rerum cibis, quibus delectantur, originem ſuam obtinent. Quis enim, uti Smicroſcopii uſus docuit, *lac inſenſibilibus vermiculis plenum eſſe*, ignorat? hi verò natales ſuos habent, ex ſeminio vel alimento à vaccis aſſumpto, vel ab ipſis ſeminalium nutrimentorum portionibus, quæ unà cum chylo intra ubera vaccarum derivantur: & patet ex caſeo, butyro, ſero, quæ omnia cum tempore verminaſcunt.

*Caſeus qui arte verminaſcere poſſit.*

Apud Batavos caſeus ille melior & ſapidior putatur, qui multiplici vermium fœtura ſcatet; undè nonnulli ut eum verminoſum reddant, vino Hiſpanico ei ſuperaffuſo, quod petunt, cum tempore obtinent. Plura hujus generis animalia hîc producere poſſem, ſed ut ſingularum claſſium ordines ſervemus, de iis in *ſequentibus* agemus.

*Inſectorum aquaticorum ortus.*

Porrò ſi quæras, *Quomodo Inſecta aquatica generentur;* ut paucis me expediam, dico, Aquaticorum Inſectorum geneſin non differre à geneſi eorum, quæ in terra naſcuntur; omnia enim Inſecta originem ſuam trahunt vel à ſeminio retrimentiſque piſcium, vel à ſeminiis rerum vi ventorum, pluviarum fluminumque defluxu intra mare, vel intra lacus paludeſque deductis, uti proportionatis matricibus juncti, in vermes terreſtribus haud diſſimiles animantur.

## CAPUT II.

### *De Inſectorum, quæ favifica vocant, geneſi.*

*Cap.* II.

INter cætera Inſecta nil *favificis* ſeu Apibus, ſive induſtriam in favis extruendis, ſive labores in melleo ſucco colligendo ſpectes, admiratione dignius eſſe poteſt; de quorum natura & proprietate cum innumeri Auctores ſcripſerint, ea prætereuntes ad ea quæ proprii noſtri inſtituti ſunt, nos conferemus.

*Apum ortus.*

Quæritur itaque primò, unde originem ſuam Apes, Veſpæ, Fuci, Crabrones ducant? Ad *Apes* quidem quod attinet, ſciendum eſt, quod ſicuti variæ Apum differentiæ ſunt, ita quoque variam habent operationum differentiam.

*Apum in officiis diſtincti gradus.*

Sunt enim inter eas, quos Reges vocant, ſunt & fuci aculeis deſtituti, ſunt tandem laboratrices apes, Regibus veluti ſubditæ, quæ quidem tot ſunt, quot examina apum ſunt; unde variæ ortæ ſunt ſummorum etiam Philoſophorum ſententiæ, dum nonnulli voluerunt, apes ex coitu cum regibus naſci, alii ex fucis, quæ omnia falſa ſunt: quidam ex materia aliunde tranſportata. Nos unicuique ſuam ſententiam relinquentes, quid nos experientia docuerit, exponemus. Dicimus itaque Apes diverſas habere geneſeos rationes; Primò enim eas ex bobus naſci, in præcedente Sectione complurium Auctorum teſtimonio docuimus; ſed nec & hoc intra eos convenit, dum alii eas ex carne bovina, alii ex putredine bobus innata, non *ex* ipſis *boum excrementis* naſci, hoc experimento didicimus.

Sect.II.

### EXPERIMENTUM I.

*Apum ex boum excrementis geneſis.*

Excipe ſub Vergiliarum ortum recens Boum, qui plantâ (quam *Cerinthen* vocant) prius unà cum floribus mixtâ paſcantur, excrementum, quod loco umbroſo & aprico ſub meridiem expones, eâ cautelâ, ne Solis calore attenuatum in vaporem reſolvatur, & invenies ſumma admiratione vermiculos quoſdam naſci erucarum inſtar, qui intra breve tempus aſſumptis alis in apes animantur pro varia materiæ diſpoſitione, nunc in reges, & ſunt illæ quæ reliquas magnitudine ſuperant, modò in fucos ſine ſpiculo, qui & hoc peculiare ſignum ex bobus ſeſe exortos, oſtendunt, quod exenteratæ in ultima corporis parte perfectam bovini capitis formam exprimant. Si quæras, *quomodo* hæc inſecta *poſtmodum ſimilia ſibi generent*? Reſpondeo, id non fieri coitu ullo, ſed ex proprio iis præſertim regibus à natura inſito ſeminio. Si quæras, unde hoc *ſeminium*? Reſpondeo, ex floribus vel cerinthi, vel arundinis vel oleæ, aut florum quorumcunque tandem ſuccis; horum enim ſuccos haſce non in alimentum duntaxat, ſed & in mellificium aſſumere certum eſt; flores verò plantarum cum à muſcis unicuique plantæ propriis perpetuò appetantur, atque ex iis, ex quibus ortæ ſunt, alantur, hinc fit, ut eæ ſemper nonnihil ſeminii, ſive id excrementum eorum ſit, ſive aliquid aliud inſitum habeant, quod deinde ab apibus exſuctum unà ſecum ſeminium portant, quo non quidem ſimile priori animal generant, ſed ſive mellis, ſive liquoris alterius, quod iis in alimentum cedit, virtute in apem degenerat; Non quidem ex melle, in quantum mel eſt; ſed *ex* ipſis *apum excrementis*; quod hoc experimento diſces.

*Quomodo apes artificioſe producta poſtea ſimiles ſibi generent.*

*Experimentum mirabile.*

Accipe ex Alveari excrementitias partes apum, eaſque diligenter Smicroſcopio examina, & videbis ſumma animi voluptate frequentes, primò quidem veluti folliculos quoſdam, mox iis ruptis, vermiculos, quorum alii jam erucas referant, alii verò jam alis aſſumptis, quas frequenti inſpectione, jam in perfectas apes formatas comperies, ut proinde nullus in apum geneſi, coitus neceſſarius ſit, nulla maris cum fœmella copula, perfectis animantibus ſimilis, quemadmodum multi cenſuerunt; ſed vel ipſum beſtiolæ ſpermaticum excrementum, intra breve tempus, ob ſeminium inſitum, aliundè deciſum, in apem efformatur. Atque ex hiſce luculenter patet, aliam apum originem, niſi quam jam expoſuimus, non reperiri.

*Fucorum ortus.*

Sed hoc loco non exiguum dubium naſcitur, *unde fuci* naſcantur, & cur *ſine aculeo*? Et ut paucis me expediam; Dico, fucum nulla alia ratione ab apibus diſtingui, niſi quod ille aculeo apibus proprio deſtituatur; Qui verò ajunt, Apes ex bobus, fucos verò ex equis oriri, perperam dicunt: Cum & *apes* & *fuci* ex iiſdem bovis excrementitiis partibus, differenti tamen ſeminio imbutis naſcantur: Boves ſiquidem herbis plantiſque in alimentum aſſumptis, ſemper nonnulla differentia ſeminia muſcarum vermiumque in ipſis plantis exiſtentibus dum aſſumunt, illa intra ſtomachum & inteſtina boum fermentata, tandem ipſo exonerato excremento, juxta diverſam ſeminiorum rationem in differentes apum ſpecies excluduntur. Dico ſecundò, *Originem fucorum* potiſſimum *conſiſtere in excrementis apum* jam *emeritarum*; unde deficiente virtute ſpermatica, & fuci quoque ipſi ſpiculo, in quo vis & robur apum latet, privantur. Boum ergò excrementum apum & fucorum eſt productivum, ex eodem plantarum alimento, quo poſteà productæ apes naturali inſtinctu aluntur, unde ex eorundem fimo poſtea idem animal, (videlicet vel apem, vel fucum) quod ex fimo boum producitur, exire neceſſe eſt, cum ſemina rerum in utroque eadem ſint. Habes itaque hîc veram & genuinam apum fucorumque generationem.

*Exper.*

*Veſparum ortus.*

*Veſpa.*



Quomodo verò *Veſpæ* naſcantur, merito quiſpiam dubitare poſſet. Philoſophi duplicem Veſpis ortum ſtatuunt; quarum alias ex putredine, alias ex coitu, & uti priores ex Equi cadavere, ita ex Tauro apes prodire cenſuerunt. ita *Nicander*,

Nicander.

Ἵπποι γὰρ σφηκῶν γένεσις ταυροί τε μελισσῶν.

*Equi enim veſparum geneſis, & Tauri apum.*

Ægyptii ex Crocodili cadavere naſci *Veſpas*, ita acriter defenderunt, ut etiam inter Hieroglyphica ponendas cenſuerint. Nos dicimus, & Veſpas & Apes Fucoſque, non ex Tauro tantùm, aut Aſino Equove, ſed & *ex Cervis* naſci: Nam ut *Nicander* teſtatur,

Σκιώεσι πυθομένοισι λυκόσπαδες ἐξεγένοντο.

*Corpore nam putrido inſectum conſurgit utrumque.*

De cervis *Vincentius Belluacenſis* teſtatur, è cervi ad integritatem grandævam venientis oſſe ſub oculo terebrato *Veſpas* concreviſſe; putatque vel ex cerebri, aut medullari ſubſtantia prodiiſſe, nos potiſſimum ex excremento naſci aſſerimus, vel etiam ex ipſis plantis, quibus dicta animalia aluntur; cum hujuſmodi plantæ commune alimentum ſit variis muſcarum vermiumque ſeminiis infectum, quo non ſolùm Boves, Equi, Aſini, Cervique, ſed & Veſpæ nutriuntur, è quarum excrementis poſtea Veſpæ conſurgant; quamvis non inficias ierim, eas poſtea etiam *per coitum* generari, cum excrementum horum loco ſeminis ſit, quod à veſpis fotum, primò in veſiculam abit, qua rupta tanquam ex teſta ovi vermiculus excluditur,

V.Belluac.

*Cap.* II. *Experimentum quo ortus veſparum oſtenditur.*

ditur, qui paulò poſt aſſumptis alis in veſpam transformatur; cujus *experimentum* obtinebis, ſi excrementitias veſparum partes aqua tepida maceras, nam intra exiguum tempus primò vermiculos reperies, qui vitro ſuppoſiti, & floribus oleæ aliiſque herbis, quibus libenter veſcuntur, enutriti, tandem alis aſſumptis in veſpas mutantur.

*Crabronum ortus.*

Ad Apes, fucos, veſpas in merito ſuo revocantur *Crabrones*, cum eandem in favis conſtruendis indolem oleant, neque figurâ à prædictis diſcrepent, unde non incongruè degeneres, & ſylveſtres ſive veſpæ, ſive apes dici poſſint, eandemque prorſus generationis originem habeant, non *ex bobus* tantum, *Exper.* ſed & ex *equis*, & *aſinis*, atque ex eodem alimento, quo & dicta animalia & veſpæ crabroneſque nutriuntur. Hic tamen notandum, diverſitatem inter hujuſmodi favificas beſtiolas non naſci ex alio, quàm ex differenti ſeminio tum muſcarum, tum vermium, quod alimento, quo ſuſtentantur, inexiſtit. Si denique quæras, *utrum* dicta inſecta *hyeme vivant*? Reſpondeo negativè, verum eas quotannis calore adveniente, tanquam ex buſto, ſive ſeminio proprii cadaveris inſtaurari.

*Utrum inſecta hac hyeme vivant.*

## CAPUT III.

### *De Inſectorum Quadripennium geneſi.*

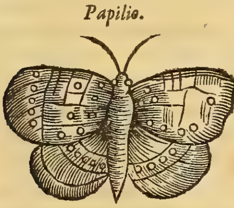
*Cap.* III.

SUnt inter alia Inſecta, quæ à Græcis ἀνέλυτρα, à Latinis *Quadripennia* vocantur, id eſt, quæ quadruplici alarum remigio aërem ſulcant, de quorum ortu & geneſi magna eſt Auctorum concertatio; Nos relictis aliorum ſententiis, quid nos frequens experientia docuerit, proferemus. Quamvis itaque vix planta aut arbor ſit, quæ non erucas quaſdam ex communi ſenſitivorum panſpermia producat, eæ tamen maximè ex holerum, braſſicæ videlicet & raphani, cæterarumque pinguioris ſucci plantarum putredine naſci quotidiana ferè experientiâ conſtat. *Generatio* itaque hoc pacto perficitur: primò ex ſenſitivæ Oeconomiæ ſeminio in dictis plantis naſcitur vermis ſeu *eruca*, ex hac aurelia, quam *Ariſtoteles* χρυσαλλίδα, *Chryſaliden* vocat; Eſt autem Chryſalis nil aliud, quàm vermis ſeu eruca, quæ poſtquam ad determinatam à Natura molem incraſſata fuerit, tunc putamine ſeu involucro quodam undique & undique circumdari incipit, quam nos ex groſſioris animalis phlegmate à ſe calore interno ad circumferentiam diffuſò, fieri putamus, qua ambiente poſtquam induruit in illo ferè quindecim dierum ſpatio ſine motu, ſine cibo ullo commorato, ſecuturæ paulò poſt transmutationi inſiſtit; partibus enim groſſioribus, uti dixi, in involucrum deſtinatis, ſubtiliorem humoris particulam in alarum materiem diffundit; quo peracto, rupto involucro tanquam jam finem à Natura intentum adeptus, in *papilionem* tranſmutatur, eâ varietate colorum imbutum, quem eruca primò exhibebat; ex hujus itaque papilionis excrementis (quæ multi ova erucarum eſſe perperam ſibi perſuadent) alii naſcuntur papiliones, pro ratione & conditione herbæ, floris, arboris, quam excrementis ſuis infecerint: Nam uti ſuprà diximus inſectorum plerorumque, maximè imperfectorum excrementa vim ſeminis, quæ in ovis potiſſimum conſiſtit, obtinent. Hinc tot differentes oriuntur papiliones, ſive eorum colorem, ſive figuram, magnitudinemque ſpectes, quot differentes ſunt plantæ, flores, folia, arboreſque, quibus ſuam fœturam infuderint. Quæ omnia experientia me docuit, & *Lector* pari pacto experiri poterit, eo, qui ſequitur, modo.

*Quid χρυσαλλίς.*

*Ortus papilionum.*

*Papilio.*



### EXPERIMENTUM.

#### *Papilionum Ortus.*

ACcipe *erucam* ex oleribus aut tamariſco, aut ex alia quavis pinguioris ſucci herba natam, quam inverſo vitreo ſcypho, ſuperius tamen parumper aperto ad aëris attractum, includes, unà ei herbæ illius, ex qua concrevit, folia ad nutrimentum appones; ex iis enim, ex quibus nutriuntur, conſtant omnia: Hoc peracto diligenter obſerva ejus operationes, & invenies primò benè paſtam, & ad determinatam à Natura molem deductam, ab omni cibo ceſſare, & poſtico vitri latere adhærente filis ſeſe paulatim involvere, aptumque integumentum concinnare, intra quod mirificæ tranſmutationis exordia moliatur; eſtque folliculus quidam mira arte ex viſcerum pituita contextus, quem Phyſiologi χρυσαλλίδα ſeu *Aureliam* vocant; in hoc enim rerum ſtatu ferè 14 aut 15. dierum ſpatio perſiſtere comperies; Deinde obſerva diligenter colorem quem ad vicinum excluſionis tempus mutare ſolet, ferè in aliquid diaphanum; & hiſce ſignis obſervatis, primò videbis folliculum paulatim findi, & *papilionem* egredi quadruplici alarum remigio, nec non iis coloribus, quibus eruca imbuta fuerat, conſpicuum egredi; quorum alæ tantum mox incrementum ſumunt, ut quaſi ad oculum ſenſibiliter creſcere videantur; colores verò, quæ in eruca non niſi maculæ erant, jam eas in alis miro ſtriarum ordine depictas exhibeant, tanta figurarum varietate, quantam ſatis mirari non poſſumus. *Chryſaliden* quondam me reperis-

*Sect.* II. periſſe memini, quæ perfectam infantis faſcibus involuti formam exprimebat, ut in margine patet: In *papilione* quoque alio tempore imaginem Salvatoris noſtri ita affabre depictam reperi, ut pictoris manu delineata videretur; ſed ut ad experimentum revertamur, Si hujuſmodi in amplioribus vitreis vaſis unà plantis incluſeris, videbis mox inſtinctu quodam naturali & miro ea ad ſe invicem advolare, & unà excrementum quoddam ovis pulicum non diſſimile emittere, quæ ſi ſmicroſcopio diligenter examines, videbis intra exiguum tempus ea in novos vermiculos animari, hoſce verò dein in Chryſalides, & denique in novos papiliones transmutari; Atque hoc pacto infallibili experimento cognoſces, *erucam* primo parere aliquid ſimile ovis, quod nos ejus ſpermaticum excrementum dicimus, & non tantum intra holerum folia plicata, ſed & inter alia plantarum folia, datâ operâ, eo fine à papilionibus plicata reperies, ne à pluvia deſtruantur; hoſce ſi ſmicroſcopio obſervaris, videbis apertiſſimè ex iis vermiculos quoſdam, quales ferè in ulmorum lentiſcorumque folliculis videre eſt, mox excludi, & obviis paſcuis intra breve tempus ita ingrandeſcere, ut perfectas hirſutas erucas referant, quæ deindè in *Chryſalides*, & denique in novos *papiliones* vertuntur, durantque toto ferè tempore æſtivo, Sole verò Libram tranſeunte mortui conduntur intra terram, ex quorum dein, Sole Arietem ſubeunte, tum ſpermatico ovorum excremento, tum ex proprio buſto in novos vermes, dein in Chryſalides, & tandem in papiliones animantur.

*Folliculus. Tabanus.*



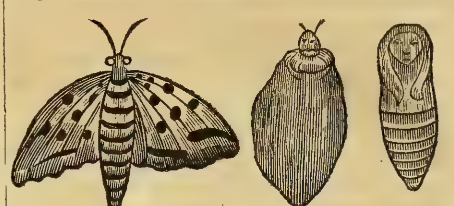
*Bombyeum ortus.*

Quæritur hoc loco, unde Bombylius ſive *Bombyx* pretioſi ſerici filator originem ſuam trahat? Dico eum *ex moro ſeminio aliunde* deciſo naſci, atque triplici tranſmutatione non ſecus ac cæterorum papilionum genus ad intentum Naturæ finem in papilionem animari, hac tantum differentia, quod major horum, quàm papilionum cura habenda ſit. Dixi *ex moro* naſci, quia ſi tum corticis tum foliorum mori texturam ſmicroſcopio obſerves, naturam eam ita texuiſſe reperies, ut ſericum flavum fibris ſuis proxime æmuletur. Hoc itaque pacto *geneſis* peragitur; cum primùm ſpermatico ovorum excremento ſine folliculo excluſus per modicum Zoophyton motûs atque ſenſûs expers admiranda metamorphoſi tranſmutatur, id ubi excluſum videris, ſtatim is abdito Naturæ inſtinctu quærit alimenta, quibus avide depaſtis, capitis crebra erectione cum veterno veluti luctans tandem obdormiſcit triduum vel biduum, pelleque interea exutus ad conſueta redit alimenta; queîs quater paſtus, quaterque obdormiens, quater ubi pellem renovârit, ſpreto pabulo ſublime petit, & ubi virgulta ex geniſtis, ſparto, abrotano ſimilibuſque magna muliercularum induſtria compoſita conſcenderit alvo jam ritè purgata, lanificii rudimenta in abditis primum mæandris per ramos exercet, mox folliculo incluſus diaphano indefeſſi laboris fructum, è centro ad circumferentiam protrudit filum album, viride, flavum ovali figurâ, cum æqualibus veluti certans, novendio operi abſoluto intentus immoritur: è folliculo verò loco ſubterraneo poſito poſt decendium cornutus prodit papilio, ſed alarum alimentique immemor, brevis ævi jacturam fœtificatione reſtauraturus molli impoſitus velleri concubitu perpetuo per triduum, rarius per quatriduum fœminæ copulatus emoritur, nec multo poſt vidua relicto poſt ſe inſtar granorum milii ſeminio, mariti fatum ſequitur; ſemen excrementitium loco temperato depoſitum, per hyemem aſſervatum, mox ubi mori germinare inceperint, ſive Solis ſive hominum calore concepto ſpiritu animatur in *vermem*, ex quo deinde *chryſalis*, &

*Obſervatio mira.*

*Varia Bombycum metamorphoſis.*

*Papilio Bombycinus. Ex folliculo Bombyx erumpens. χρυσαλίς.*



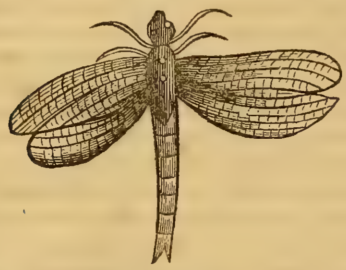
tandem ex hoc iterum *papilio*, atque adeò qui primùm vermis fuerat, folliculo incluſus tandem folliculo moriatur informis, ut proinde infinitam Dei Opt. Max. in abjectiſſimo animalculo ſapientiam ſat mirari non queam. Plura hoc loco de cultu horum dicere poſſem, ſed cum ea frequenti conſuetudine & uſu jam viluerint, mulierculis exponenda relinquo, conſulat *Lector* figuras hîc appoſitas.

*Perlarum ortus.*

Quæritur Secundò. Quomodo Quadripennia, quas *perlas* vocant, generentur? Eſt hoc inſectum quatuor alis longiſſimis, ſubtilibus, puniceo, rubro, ſubalbido colore inſtructum, & maximè circa aquas fluviatiles volans; pulchrum ſanè animalculum ob colorum varietatem; cujus geneſin paucis excipe tanquam experimento mihi notam. Reperiuntur *in fundo fluminum* ſaxis adhæreſcentes *canaliculi* ex arena & ſtipulis concreti, in quibus tanquam intra tubulos *vermes* continentur, quibus utuntur piſcatores ad piſces hamo, cujus aculeo eſcæ loco, illos inſigunt, capiendos; hi jam maturi eductis pedibus unà cum canaliculo adrepunt uſque ad ſuperficiem aquæ ripis conterminam, ibique ſaxis, aut terreſtri glebæ adhærentes, calore Solis in illud anima-

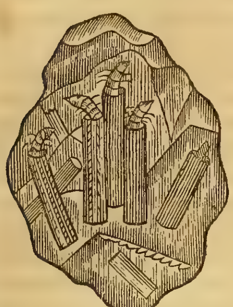
Cap. III. animalculum, quod *Perlas* vulgo vocant, degenerant; adeoque unum & eundem ortum

*Perla.*



cum papilionibus obtinent, hac tantum differentia, quod papiliones in plantis, hæ in

*Natales Perlarum.*



aquis ſuos ſortiantur natales; primò enim ex variis piſcium retrimentis, præſertim quos *Gobiones* vocant aut fundulos, aliorumque excrementis vermis naſcitur, ex verme fit chryſalis, & ex chryſalide tandem è canaliculo in illud, quam *perlam* diximus, animal inſectum conſurgit; quod uti *Exper.* à nemine hucuſque obſervatum, quod ſciam, fuit, ita noſtra obſervatione primum innotuit.

*Cicadarum ortus.* Quæritur tertiò. Quomodo *Cicadæ* ſeu Grylli naſcantur? Qui Cicadas ex proprio ſemine per coitum ſolummodò naſci ſentiunt, vehementer hallucinantur, cum & ſponte, & poſtea etiam ex coitu ſe propagare obſervatæ ſint, uti in omnibus ferè inſectis accidit. Hoc autem pacto *geneſis* earum perficitur. Intra terram, aut etiam concava arborum, latet ſemen quoddam, quod à Tettigometra immiſſum *Ariſtoteles* putat; eſt aut τεττιγομήτρα nil aliud, quàm animal quoddam Cicadæ haud abſimile, cujuſmodi ſunt τέττιγες ſive locuſtæ; ex hoc itaque ſemine æſtivo tempore excluditur vermis, qui deinde folliculo involutus, tandem rupto folliculo viridis cicada exit, quæ experientia mihi in hujuſmodi inſecti obſervatione innotuerunt. Vide *noſtram Muſurgiam*, ubi *Libro primo* fuſiſſime de hujus animalculi voce, corporiſque ſtructura egimus.

*Cicada.*



## CAPUT IV.

### *De Anelytrorum, quæ* Bipennia *vocant, Inſectorum origine.*

Cap. IV. *Muſcarum ortus.* MUſca animal cunctis notum ἑξάπȣς, ſex pedibus & binis alis inſtructum, unde *Bipennia* dicuntur, de cujus *oculis retiformibus* fuſe alibi in noſtris operibus Smicroſcopii uſu detectis egimus. Hujus inſecti uti innumeræ ſunt ſpecies, ita quoque diverſas origines nanciſcuntur: Sunt quæ ex animalibus, animaliumque excrementis recenter quaſi momentaneum ortum ſuſcipiunt; aliquæ ex cadaveribus; nonnullæ ex herbis; aliquæ ex ipſarum muſcarum cadaveribus; quædam ex ipſis earum excrementis naſcuntur; quæ omnia vera eſſe ſic comperies.

#### EXPERIMENTUM I.

*Geneſis Muſcarum.*

MUſcarum *cadavera* collige, eaque prius aquâ mellitâ nonnihil macerata ſupra laminam æneam impone, deinde laminam Chymico more ſupra cinerem aut arenam calore lento, carbonibus ſuppoſitis, aut etiam fimo equino tepefactam expone, & videbis primò ſmicroſcopii ope inſenſibiles quoſdam vermiculos naſci, deinde alis aſſumptis ſenſibiliter in muſcillas, & tandem ad ſenſum creſcentes in perfectas muſcas animari. Idem *ex propriis excrementis* fieri Ariſtotel. obſervabis, quod & ipſe *Ariſtoteles* obſervavit. *Muſcæ*, inquit, *ex vermiculis fimi digeſti in partes gignuntur, quamobrem qui eo funguntur munere, contendunt reliquum fimi promiſcuum diſcernere, etiam concoctum digeſtumque eſſe, fimum confirmant.* Principium autem vermiculorum ipſorum exiguum eſt, quod primò rubeſcit, atque ex immobili quaſi hærens adhuc fibris moveri incipit; mox vermiculus immobilis redditur, qui cum poſtea natus eſt, rurſus immobilis fit, denique muſca fit flatus aut Solis beneficio agitata. Qui verò per ova naſci dicunt, idem ex proprio fimo, in quo ſemen ineſt, naſci dicunt. Quod ſi quandoque *coïre* videantur, id fit ex acrimonia quadam ipſius excrementi, qua ſtimulatæ copioſius fundunt excrementum, ita ut eo veluti conglutinatæ vix ſeparari poſſe videantur; quod ubicunque deponitur, ex depoſita jam ſpermatica materia vermiculi exurgunt, & ex hiſce alatæ muſcæ.

Quæritur primò, *Undè* tanta *muſcarum varietas* proveniat? Reſpondeo, id fieri vel ex *Muſcarum varietas.* fimo animalium, qui herbas diverſis muſcarum ſeminiis imbutas ubi in alimentum ſumpſerint, illa mox intra inteſtina in alimento jam fermentata ſeminalem vim excitant, quod excretum poſtea adhuc calidum veluti extemporaneo quodam partu muſcas, pro qualitate deciſi ſeminis producit diverſas, uti ad oculum ſimilia obſervanti patet. Hinc *muſcæ* vinariæ quoque in muſto &

*Sect.* II. & aceto latitantes; hinc Ephemera, Oeſtra, & Tabani, Aſili, & ſiquid aliarum muſcarum eſt, originem nanciſcuntur; quarum pleræque virus olent, eæ potiſſimum, quæ ex floribus, herbiſque venenoſis, aut ſerpentibus putrefactis originem ſuam trahunt. Reſtat modò explicandus ortus earum muſcarum, quas vulgo *Zenſalas* Latini, Græcique *Cyniphes* vocant, & ſunt ex culicum genere, faſtidioſum prorſus animal, & quà murmure, quà puncturis moleſtiſſimum, de cujus origine varii variè ſenſerunt. Ego originem earum hoc experimento comperi.

*Cyniphum ortus.*

EXPERIMENTUM II.

*Originis Cyniphum, quas* Zenſalas *vulgo vocant.*

Aquam pluvialem, aut fontanam etiam, phialæ vitreæ inditam expone ſolo æſtivo locis pulverulentis, (quemadmodum ego extra feneſtram, quæ publicam plateam reſpiciebat, eam expoſueram) & hoc pacto orificio phialæ aperto, quieſcat, & videbis *pulverem* ex platea, equorum curruumque agitatione exagitatum intra breve tempus aquæ in phiala contentæ cutim quandam inducere, quam ſi parumper exagites, videbis pulverem in fundum tendere ibique ſub forma ſedimenti manere. Hoc peracto poſt aliquot dies diligenter examinabis limum, & veluti bullulas quaſdam reperies, quæ ſunt vermium matrices; ex his enim vermiculis primùm quidem non niſi oculo armato ſenſibiles comperiuntur; qui identidem obcreſcentes tortuoſo motu aquæ innatare magno numero ſolent, quæ ubi competentem maturitatem acquiſiverint, tunc aquæ & lateri phialæ admotæ mox ubi aërem attigerint, ecce intra pauxillum temporis pedibus, aliſque aſſumptis in *Cyniphes* ſeu *zenſalas* animantur. Atque hanc ego geneſin non ſemel experimento comperi. Si porro quæras, *unde originem* ſuam *trahant?* Dico eam ex pulvere vario rerum ſeminio referto trahere; ſemina autem hæc vel ex cadaveribus animalium, felium, canum, volatiliumque, quibus ſubinde plateæ Romanæ refertæ ſunt, vel etiam ex equorum, aſinorum, boum, caprarum ſimiliumque excrementis, in quibus variarum muſcarum culicumque ſeminia latent, provenire; ſiquidem hæc pulveri commixta, mox ubi humidum reperint, & lutum fecerint, tum ecce ſtatim quoque calore ambientis animata, in bullas primò, & tandem in vermiculos, & denique in eas, quas diximus Cyniphes animantur, & quod muſca forſan eſſe debebat, aut culex, ob materiæ impotentiam degenerans in Cyniphem vertitur. Certè hæc maxime congruunt Sacro Textui *Exodi cap.* 10. ubi percuſſo pulvere à Moſe, *Cyniphes* prodierunt, quæ fuit ex plagis Ægyptiis illatis omnium moleſtiſſima. *Exper.*

*Culicum ortus.*

Unde & *culicum origo* quoque demonſtratur: quamvis non negârim, aliunde quoque & culices & cyniphes, quæ ſunt minutiores culicum ſpecies, emanare. Et ut de culicum ortu primum agam; ſæpe obſervaſſe me memini, in folliculis Lentiſci, ulmi, terebinthi, & quæ quercuum foliis adnaſcuntur, ruptis, neſcio quod ſeminarium hujuſmodi beſtiolarum, partim ſub forma ovorum, partim etiam ſub beſtiolarum jam alis inſtructarum reperiſſe; folliculi enim vitro inverſo ſubditi, partim cyniphes, partim *culices* excluſiſſe. Quæ omnia *Lectorem* obſervare velim, eſt enim res admiratione plena. Si quæras, *unde folliculis* hujuſmodi *ſeminia* accidant? Dico ex variarum muſcarum inſeſſu, eo tempore, quo necdum folliculi induruerunt, ſed ſub forma florum ſpectantur; hiſce enim variæ muſcæ inſidentes, floris intima ſemine ſuo replent, quæ deinde veluti intra matricem clauſæ, ea, quæ diximus, animalcula producunt.

*Folliculi Lentiſci, terebinthi, ulmi matrices ſunt culicum, aliorumque inſectorum.*

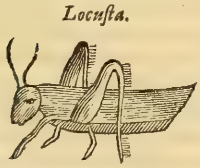
## CAPUT V.

### *De eorum inſectorum, quæ alas vaginis incluſas habent, origine.*

*Cap.* V.

Vocantur ea inſecta, quæ alas vaginis incluſas habent, à Græcis Κολεόπτερα, Latinis *Vaginipennia*; Et ſunt, Locuſta, Gryllus, Scarabæus, Cantharus, Bupreſtis, Cicindela, Blatta, ſimiliaque innumera. Et ut à *locuſtis* ordiar; earum non minor eſt diverſitas quam muſcarum; quæ aliunde cauſari non poteſt, niſi à diverſa ſeminii, ex quo naſcuntur, degeneratione. Anno 1656. Romanos agros ingenti damno infeſtavit hæc peſtis, quæ ex ſiccitate præcedentis anni originem ſuam traxerat. In agris paſſim nidi pleni hujus animalis fœturâ reperiebantur; primo enim, uti ſmicroſcopio mihi innotuit, ſpectabantur ova, deinde vermiculi, ex quibus nonnulli ἄπτεροι *ſine alis*, quidam jam alas ſibi fabricare videbantur, qui Soli expoſiti intra exiguum tempus, quo quis coronam Divæ Virginis recitaret, in locuſtas hinc indè ſaltantes conformabantur, exorti nil in ſegetibus intactum relinquebant, ita ut neque arborum quidem foliis germinibuſque pernicioſa horum animalculorum gula ſatiari poſſe videretur, quos & anni inſequentis peſtis magna hominum ſtrage ſubſecuta fuit.

*Locuſta.*



*Mira bruchorum & locuſtarum geneſis.*

Si quæras, *unde* tanta *locuſtarum pullulago?* Dico, ex variis omnino ſeminiis ſuam trahere originem; Primò quidem dico, pleraſque *ex ſegete corrupta*, ſive id avena ſit, ſive ſiligo, aut hordeum, oriri, hoc pacto cum ſubterraneis virulentis halitibus, ſeminia, quæ

*Cauſa geneſeos exponitur.*

*Cap.* V. quæ plerumque ex aliorum vermium muſcarumque ſegetibus inſidentium excrementis naſcuntur, commiſceantur; fit inde *locuſta*, cui plaſtica vis ſeminis, partim juxta inſectorum exigentiam corpus dedit ſenſitivum inſectis conveniens, pedes verò dedit internodiis ſegetum haud diſſimiles.

*Locuſtæ ex cadaveribus.* Secundò dico, *ex cadaveribus hominum* naſci poſſe, & ex hiſtoriis variis comprobatur, quibus refertur, facta in campis magna hominum ſtrage, ſive bello, ſive fame pereuntium, ex cadaveribus eorum ingentem mox erupiſſe locuſtarum pullulaginem, quibus plena ſunt omnium Hiſtoricorum monumenta. Si quæras *quomodo ex cadaveribus* ſive hominum, ſive animalium hæc naſcantur? Reſpondeo, id fieri ex corrupto frumento, quo plerumque milites, & animalia tempore famis aut defectu annonæ veſcuntur, quod cum paulo ante dictis ſeminiis refertum ſit, hinc fit, ut in cadaveribus ſpermatica materia calore tum externo, tum interno fermentata, tandem in *locuſtas* animetur. *Ex ipſo locuſtarum cadavere aliæ naſcuntur.* Tertiò dico, hujuſmodi perniciosſam pullulaginem quoque *ex ipſis locuſtarum* intereuntium *cadaveribus* opportuno anni tempore renaſci; pluviis enim, & inundatione fluminum corrupta, & putrefacta harum cadavera, una terrenis glebis, limoque commiſta terræ conduntur; ubi fota hyeme quidem ſubterraneo, æſtate verò externo calore in locuſtas virtute ſeminis animantur. Accidit quoque ſubinde, ut ingens *locuſtarum exercitus* ventorum impetu diſpulſus in maria, lacus, & flumina, ibidem ſuffocetur, quorum cadavera deinde ad littora disjecta, ibidem novum fundant locuſtarum ſeminarium, de quibus fuſius tractatum vide in noſtro *Phyſico-medico ſcrutinio de peſte.* *Ex foliis arborum graminibuſque.* Quartò dico, *ex graminibus*, foliiſque arborum eas quoque naſci poſſe, hoc pacto, cum hoc animal non ex putri tantum extranei, & peregrini ſeminii virtute, uti jam diximus, generetur, ſed etiam ex inſeſſu unius ſupra aliud ſibi ſimile, quem multi coitum dicunt; cum enim plerique *locuſtas* omnes *fœminas* eſſe, ſicuti *ſcarabæos mares* dicant: *Coitu quoque particulari gignuntur.* neque ullo ſexu diſtinguantur; certum eſt, alio eas modo concipere, quod jam aperio, tanquam experimento notum; locuſtam enim cum multo tempore aluiſſem, tandem ex ſe imprægnatam inveni multiplici fœtu, quem paulo poſt effudit fœcundum; hoc autem pacto *coitus* perficitur. Excrementum, quod illis loco ſeminis eſt, cum ex inſiti ſibi ſalis virtute oppido acre ſit, hinc illud mirum in modum corpus locuſtæ cui affunditur, titillat, neque hoc excrementum vulvæ, quam non habet, indi cenſeas velim, ſed ex titillatione patiens animal calefactum, poros, rimaſque quantum poteſt, dilatat, intra quos receptum in ſemen evadit, locuſtis excludendis idoneum: *Quomodo locuſtæ generent.* Nam ſtatim bullulæ quædam ovorum inſtar comparent, quibus ruptis mox in vermes alatos conſurgunt; *Exper.* ſive itaque in arborum plantarumque foliis, ſive in cauliculis ſegetum, aut in ipſa terra ſe invicem inſederint locuſtæ, aut excrementum ſpermaticum in iiſdem depoſuerint, ſi illud, uti diximus, primò calore fermentatum fuerit, tunc cum tempore externo Veris exitu adveniente, ex folliculis ſuis emergunt, parvi, nigricantes, ſine pennis & cruribus *vermiculi*, & tandem in *locuſtas* tranſmutantur; ſemper ex eo unde nutriuntur, alimento, ſenſitivæ Naturæ ſeminiis inſerto eas naſci neceſſe eſt.

*Bruchorum geneſis eadem cum locuſtis.* Quod de locuſtis diximus, id de bruchorum, quos *Attelabos* vocant, geneſi dicendum eſt, hac tamen differentia, quod *bruchi* plerumque ex plantarum fruticumque mucoſo ſucco, quem canthari, aut etiam locuſtæ ſordibus ſuis infecerant, geneſeos ſuæ exordia ducant, qui poſteà quoque promiſcuo congreſſu, non ſecus ac locuſtæ ſe propagent. *Cur non quotannis peſtis hæc exurgat.* Quod verò tanta horum inſectorum multitudo non ſingulis annis proveniat, id ex alia & alia nunc humidiorum, modò ſicciorum temporum annorumque conſtitutione dependet. Nil reſtat porrò, niſi ut dicta experimento comprobemus.

## EXPERIMENTUM
### *Bruchorum geneſis.*

SI itaque tibi animus ſit, *bruchos* producendi, uti nos experti ſumus, ita procedito: Bruchos unà cum nidis in pulverem contere; Deinde vas qualecumque tandem, illa terra, in qua *avenacei cauliculi* computruerunt, impleto, cui ſi pulverem paulò ante paratum commiſcueris, & ſucco mucoſo fruticem aquæ pluviali commixtum rigaveris, fiet, ut id calenti aëri expoſitum, intra octiduum in innumerabiles quà *bruchos*, quà *locuſtas* animetur; quas tum luculenter obſervabis, ubi vitrum inverſum ſuperiuſque apertum vaſis limbo ne avolent, accommodaveris; eſtque hic modus prorſus idem, quo Natura in dictis inſectis producendis procedit, quæ minime dicta velim ad malum, ſed ut poteſtas Naturæ arti juncta innoteſcat; Quæcunque enim in Sacro textu de brucho, ærugine, locuſtis dicuntur, ea ſemper de maximo malo, quod DEUS juſtus ob peccata hominibus immittit, intelliguntur, quo mortale genus non uni dumtaxat, vel alteri venenata vulnera infligunt, ſed & integris nationibus ex fame mortem, & ex fœtida corruptione lethiferam & inevitabilem peſtilentiam. Mirum tamen eſt & conſideratione digniſſimum; Nam ſi verum eſt, quod *Democritus* narrat: *Democrit.* Si captas locuſtas aut bruchos combuſſeris, fiet ut alii mox *Locuſtæ combuſtæ reliquas odore fugant.* vertigine invaſi vel moriantur, vel alis depoſitis à Sole conſumantur; quamvis eas ego poſtmodum veluti ex buſto quodam reſuſcitari verius exiſtimem. Sed de aliis locuſtas pellendi modis, lege Agricultoriæ artis

*Sect.* II. artis ſcriptores. Porrò quales fuerint locuſtæ, quibus in deſerto alitum fuiſſe Prodromum CHRISTI *Joannem Baptiſtam*, Sacrum Euangelium refert, lege *Aldrovandum* qui de eo argumento fuſiſſime egit *lib. de inſectis;* ubi & duplicem adducit ſententiam eorum, quorum alii veras locuſtas fuiſſe, quas ἀκρίδας Græci dicunt, tenent; alii verò ſummitates tantum arborum vel etiam teneriora plantarum germina, quas pariter ἀκρίδας vocant Græci, in cibum aſſumpſiſſe, veriſimilius cenſent. Sed jam ad alia.

*Quales locuſtæ fuerint quibus veſcebatur* S. Joann. Bapt.

*Gryllorum geneſis.* Ad *Gryllorum geneſin* quod attinet, ſunt & illi in multiplices ſpecies diſtincti. Sunt alii *arborei* & Sylveſtres, qui per Julium & Auguſtum, obſtrepero ſono diu noctuque aures moleſtare non ceſſant, ſunt & *focarii*, ſive domeſtici, qui ex retrimentis carnium lignorumque ſeminiis refertorum, modica humiditate accedente, calore ignis excluduntur; maximè verò piſtrinorum dominantur hypocauſtis, & ingenti propagine emergunt, originemque aliunde non habent, niſi ex ſeminio ſenſitivæ naturæ frumento inexiſtente, quod uti incorruptibile eſt; ita quoque non tantùm frumento, ſed & farinæ ſubactæ & mucido pani immanet, quod deinde in hypocauſtis vapore elevatum intra rimas parietum depoſitum, tandem dictos gryllos, quos Itali *Bargarozzi* vocant, mutos tamen, Latini *Blattas* dicunt, excludit. Vide *Primum Librum Muſurgiæ*, ubi cauſas ſoni gryllorum exacte aſſignavimus.

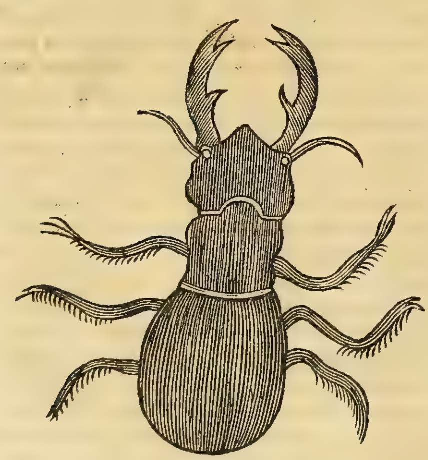
Bargarozzi *quid Italis.*

§. I.

*De Scarabæorum ortu.*

S*carabæorum*, eorumque quæ jam examinavimus inſectorum non omnium eadem eſt ſpecies, ſicuti & ſeminiorum ex quibus profluxerunt, non eadem ratio; Differunt enim colore, magnitudine, ſono, membrorumque conſtitutione. Quidam ſunt nigri,

Ἐλαφοκάνθαρος.



ſublutei, cinerei coloris, quidam aureo ex viridi lucente colore fulgentes, quos *Chryſocantharos* vocant. Sunt alii ramoſâ cornuum formâ, quos & inde *Cantharelaphos Scarabæocervos* vocant, ſpectabiles; alii monocerotes referunt, alii ἀκέρατοι, ſine cornibus, alii equinum aut hircinum caput; non deſunt, qui capite cervos referant. Loco quoque differunt; Sunt qui ex ſtercoribus animalium originem trahunt, ut *Scarabæi* quos *pilularios* vocant, in omnibus paſſim ſemitis obvii; alii in arboribus ſuos natales ſortiuntur, quidam intra terram, aut latrinas, aut etiam intra aquas naſcuntur; quorum tamen omnium eadem origo eſt, partim ex coitu, partim ex ſeminio videlicet ſenſitivæ naturæ aliunde deciſo herbarum ſponte naſcentium. Non enim ex equorum ſolummodo, ſed & boum aſinorumque excrementis

*Monoceros.*



naſci infallibilis experientia docet. Imò me quandoque obſervaſſe memini *Scarabæos integros* unà *cum calido fimo equorum evolutos* fuiſſe; quorum deinde alii magno numero & extemporaneo quodam ortu ex ſubjecta materia prodierunt. Si cauſam hujus geneſis quæras; Dico aliam cauſam non eſſe, quàm alimentum herbarum, quo fruuntur, quod ſeminio aliorum inſectorum & vermium quorundam & muſcarum infectum, & à jumentis devoratum, calore tandem inteſtinorum digeſtum, ac foras denique evolutum Scarabæos excludit, qui intra terram nidos ſuos habent; pari prorſus pacto naſcuntur ex bubulo aut equino excremento intra terram ſubacto. Conſideratione verò dignum eſt, quod ſi jumenta plantas muſcarum ſemine infectas comederint, tunc inde apes, veſpæ & ſimilia animalcula producantur: ſi verò dictæ plantæ coleopteris ſive vaginipennibus animalculis, uti parvis cantharidibus infectæ fuerint, tunc ex eorum fimo coleoptera quoque animalia, cujuſmodi *Scarabæi* ſunt, naſcantur: ſicuti enim ſeſe habet hujuſmodi alimentum in ordine ad Scarabæos producendos in jumentis, ita ſeſe habet in infantibus alimentum lactis verminoſum, in ordine ad lumbricos producendos in inteſtinis puerorum.

*Scarabæorum ortus ex variis animantibus.*

*Scarabæus pilular.*



*Obſervationes miræ.*

Quod verò ad generationem attinet eorum Scarabæorum, quos *Lucanos* vocant, & cervis cornuto capite haud diſſimiles ſunt; Dico, eos *ex putridis lignis cervino ſtercore imbutis* naſci, hoc potiſſimum argumento inductus, quod nullibi major horum inſectorum

*Scarabæi cornuti geneſis.*

*Cap.* V.

ctorum copia reperiatur, quàm iis in locis, ubi cervi gregatim ſtabulantur; uti ſæpè à me in Germania obſervatum fuit. Audivi & ab iis, qui curam cervorum habent, eos ſubinde in eorum ſordibus reperiri, nonnunquam ex putridis lignis fimo cervorum imbutis ita naſci, ut primò vermes Zoophyti videantur, deinde deciſi gradiantur apertis paulatim cornuum veſtigiis, ac tandem coleoptera & cervino cornutoque capite conſpicui emergant; cujus quidem rei ratio alia non eſt, niſi quod excrementis nonnihil ſeminis cervini quod coitus tempore etiam extra vas ſpargunt, accedat, atque adeò ex differenti ſeminio differens animal, id eſt, *Scarabæo-cervus* conſurgat; ex ſeminio quidem in alimentis exiſtente Scarabæi formæ quidpiam ſimile; ex ſemine verò cervi natura, quantum poteſt, agit, ut ſimile quid à cervo producat, quod cum perfectum animal producere non poſſit, utpote in matrice improportionata diſpoſitum, ſaltem hoc agit, ut ἐλαφόμορφον, id eſt, *caput cervinum* cornibus ramoſis conſpicuum fabricet; unde

*Scarabæus monoceros.*

verò ſubinde *Scarabæi monocerotes* reperiantur, uno cornu in fronte ſpectabiles; Dico hoc evenire eo quod animal, vel materiæ ſeminalis defectu, vel eadem in alia corporis membra formanda diffuſa, quod duobus cornibus inſtrui debebat, jam uno tantum inſtruatur.

*Chryſocantharus ſive aureo fulgore rutilans ſcarabæus.*

Quomodo verò *Chryſocanthari*, ſive ea Scarabæorum ſpecies, quæ aureo ex viridi colore tantopere viſum recreat, generentur, ſi quæras? Dico ea alia ratione non naſci, quàm reliqui Scarabæi pilularii, neque ſpecie differre, ſed ex accidenti tantùm: attamen colorem iſtum tum primum iis accidere, eâ, quæ ſequitur ratione: Extat intra terræ viloculos ſubinde *ærosa* quædam *gleba* ex marchaſitæ venis reſultans, qua non ſolùm circumſita loca, ſed & plantæ quædam dum humidum attrahunt, in eum colorem, quem ipſis ærosa terra confert, tinguntur, uti in chelidoniæ & curcumæ ſucco apparet; Scarabæi itaque primùm nigro tincti colore, mox ac hujuſmodi locis ſeſe inſinuarint, ſtatim ſpiritus ſalinis vitriolatiſque corpuſculis, quæ ærosæ glebæ inexiſtunt, caloris vi excitatus, & in corpus Scarabæi agens, illud

*Experimentum de ortu coloris aurei in ſcarabæis.*

in dictum *colorem* tingit, quod tum primum mihi innotuit, cum Scarabæum vitro incluſum ſpiritu vitrioli unà ærugini mixto rigaſſem, qui ſtatim mutato colore in *aureum* ex viridi tralucentem tranſmutatus fuit, quod uti pulcherrimum experimentum eſt, ita omnes curioſioris doctrinæ Phyſiologos id experiri velim. Vides itaque, hoc vel unicum animal quot ſeminiis differentibus conſtituatur: Mineralia colorem dant, ſeminium cervi cornutum caput, & ſcarabæum dat ſeminium ex aliis vaginipennibus ſcarabæo haud diſſimilibus deciſum.



*Cantharidum geneſis.*

Reſtat jam *Cantharidum geneſis* enodanda: Sunt autem Cantharides parvi vermes coleopteri, quos non incongrue virides *Scarabæunculos* dixerim. Has *Ariſtoteles* teſte *Æliano* inter herbas & ſegetes, atque in populorum ramis naſci perhibet. *Ex erucis*, inquit, *Fici & Pini, etiam κυνακάνθαι, id eſt, ſentes caninæ oriuntur; fiunt etiam in omnibus vermes; petit id genus animalis fœtida, quoniam ex tali materia conſtitutum eſt.* *Plinius* putat, naſci ex ſpongia Cynorrhodi, & ex fraxino roſiſque. Et hi quidem rectè, ſi proximam quoque ſeminii, ex quo naſcuntur, rationem addidiſſent: Nos remur pleraſque potiſſimum, *venenoſiores Cantharides* partim ex excrementiciis rubetæ ſordibus, partim ex araneis naſci, quod inde nobis conſtat, quod plantæ nido rubetæ proximæ utplurimum cantharidibus confertæ reperiantur, & atrocitas veneni rubetæ in ſymptomatis prorſus ſimilis ſat ſuperque oſtendit, ut proinde apertum ſignum exiſtimandum ſit, cantharidum in hac vel illa arbore aut planta nidulatio, cum à ſubjecta materia excluſæ ſtatim quamcunque obviam arborem petant. Non tamen negârim, ſubinde illas quoque ex plantis araneorum ſeminiis confertis naſci poſſe, præſertim ex cicuta, napello & doronico Pardalionche, plantis lethiferis, in quarum floribus magnam copiam, tempore quo florent, me obſervaſſe memini; neque mireris, *Cantharides* à natura ex ſeminio araneorum naſci poſſe, cum nonnullæ Cantharidum adeo ſint quoad corporis conſtitutionem araneis ſimiles, ut ſi colorem excipias, ſtatim appareat, ab iis alienum non eſſe quod tanta ſimilitudine exprimitur. Verum de veneni qualitate, quo Cantharides à natura inſtruuntur, videat *Lector Libro Decimo*, ubi omnia minutim diſcuſſa ſunt.

*Ariſtotel.* — *Ælian.* — *Plinius.* — *Ortus ex rubetæ ſordibus.* — *Ex venenoſis plantis Cantharides naſcuntur.* — *Ex araneis.*

## §. II.

### *De Lampyridibus ſive Cicindelis.*

INter Coleoptera Inſecta numerantur ea quoque quæ Græci λαμπυρίδες Latini *Cicindelas* vocant: Nam *Heſychio* teſte, ἡ πυρολαμπομένη ταῖς νυξὶ λαμπυρὶς, *noctu lucens Lampyris*, forſan melius diceretur λαμπουρὶς vel πυγολαμπὶς, quod extrema ejus pars, ſive uripygium perpetuò noctu luceat, de quorum geneſi dubium eſt, & multa inter Phyſiologos lis & contentio: & quoniam nos in animalium hujuſmodi magno numero captorum obſervatione curioſi fuimus, quid didicerimus, paucis exponam.

*Deſcriptio cicindelæ.*

Λαμπυρὶς, *nitedula*, vel *cicindela* vermis eſt coleopterus, cujus extrema pars, ſeu uripygium lucidiſſimam flammam emittit, alæ nigro, venter ſubruffo colore, corpus annuloſo tractu nigro-candidis circulis interſtincto conſtat; de cujus *primogenio ortu* quæritur. Plerique præter coitum, ex rore quoque naſci, *Porta* teſte putant. Nos per *Porta.*

*Sect.* II. coitum earum propagationem admittimus quidem, eo tamen modo, quem ſuprà de cicadis, locuſtis, ſcarabæis docuimus: ſed hanc quoque ſponte naſci, aſſerimus ex putrido ligno aut herba ſeminio prius infecto: Vix enim putridum lignum in campis reperies, cui tempore, quo naſci ſolent, lampyrides non inſideant. Si enim Simicroſcopio iſtiuſmodi lignum tempore opportuno obſervaveris, videbis primò veluti inſenſibiles quoſdam folliculos adinſtar ovorum, quibus ruptis exit vermis, qui inter exiguum tempus aſſumptis alis in coleopteram cicindelam tranſmutatur noctu intenſa luce fulgentem. Unde verò præ cæteris inſectis hujus noctiluci luminis proprietatem acquiſiverit, paucis aperiam. Notum eſt omnibus, *putridum lignum* hoc potiſſimum peculiare habere, ut noctu non ſecus ac flamma luceat: Cum itaque cicindela immediate ex ligno putrido oriatur, hinc fit ut nativum illud ligni lumen unà cum ſeminio in ſe quadam ex parte derivet, atque hanc ego luminis in cicindela rationem, quod uti animalculo non ſecus ac ligno putrido intrinſecum & connatum eſt, ita quoque aqua ſuperaffuſa non extinguitur, uti ſæpe probavimus, ob tenuem videlicet & obtuſum in viſcoſo humore calorem, quem humidum non facile ſuperat: ac patet in nonnullis piſcibus, uti in balanis, ſive dactylis, cancris putrefactis, ſimilibusque, quorum humor lucidus in tenebris ſat intenſum lumen ipſis innatum emittit; eſt verò lumen cicindelæ non per totum corpus diffuſum, ſed in extima parte uripygii colligitur, quod de die macula candida denotat. Vide *Lector*, quæ de lumine cicindelæ fuſe tractavimus *Lib. primo Artis Magnæ Lucis & Umbræ*, ubi quicquid circa hanc materiam deſiderari poteſt, expoſitum reperies, & infrà nonnulla huic argumento opportuna adducemus.

*Geneſis Lampyridum.*

*Experimentum.*

*Ortus lucis in lampyride.*

## CAPUT VI.

### *De Inſectis, quæ alis quidem deſtituta, multis tamen pedibus inſtructa ſunt.*

*Cap.* VI. INſecta hæc Græcis dicuntur ἄπτερα πολύποδα, *alis* quidem *deſtituta*, at *multiplici pedum* diſcrimine inſtructa, cujuſmodi ſunt formicæ, ſcorpiones, aranei, pulices, pediculi, cimices innumeraque ſimilia, quorum ortum diſquirendum aggredimur: Et ut à Formicis incipiam. Eſt *Formica* animal nulli non notum, diligens, induſtrium, & labore indefeſſum, cujus improbus & inceſſabilis labor talis eſt, ut neminem non in ſtuporem trahat, omnium inſectorum officiſioſſimum negotioſiſſimumque. Quis enim non miretur tam robuſtas in tantillo animalculo vires? Horum laboribus quondam Divus *Hieronymus* in deſerto incitatus, ſuam deplorabat in divinis exercitiis negligentiam, dum vel ab animalculo viliſſimo ſe laborum tolerandorum conſtantiâ ſuperari videret. Verba ejus ſunt: *Aſpicio*, inquit, *formicarum gregem anguſto calle ſervare ferè onera majora quam corpora; aliæ herbarum quædam ſemina forfice oris trahebant; aliæ egerebant humum de foveis, & aquarum meatus aggeribus excludebant; illæ venturæ hyemis memores, ne madefacta humus in herbam floridam verteret, illata ſemina præcidebant: hæ luctu celebri corpora defunctarum deportabant, quodque magis mirum eſt, in tanto agmine egrediens non obſtabat alteri intranti, quin potius ſi quam vidiſſent ſub faſce & onere concidiſſe, ſuppoſitis humeris adjuvabant. Quid multa? Pulchrum mihi ſpectaculum dies illa tribuit, unde recordatus* Salomonis *ad formicarum ſolertiam nos mittentis, & pigras mentes tali exemplo ſuſcitantis*, &c. Recte & ſapienter; & ego non ſemel ad hujuſmodi laborum conſiderationem attonitus hæſi, nec capere poteram, quomodo corpora ſeipſis longe majora portarent, impellerent, ſuſque deque volverent, jam pondere ſuperiora, modo ponderis mole preſſa, inferiora, novo labore volutionem oneris inſumerent, quanto conatu, toto corpuſculo, totis humeris, totis viribus adverſus pondera obniterentur: & quod una vice præ virium imbecillitate non poſſunt, iterum iterumque feria & conſtanti applicatione tandem averſæ molem pedibus poſticis coxiſque prætenſam in locum deſtinatum promoverent; ut meritò ſit exemplum nobis *magni formica laboris*, miratus non parum induſtriam & providentiam ad cibaria opportuno tempore intra horrea recondenda. Ælianus, *Factis*, inquit, *meſſibus circum areas verſantes formicæ ad trituram conveniunt, aut ſingulæ, aut binæ, aut ternæ, domicilia ſua & conſueta tecta relinquentes, triticum & hordeum legunt, eodemque omnes iter faciunt, aliæ ad legenda grana eunt, aliæ onus portantes redeunt, & ſummo cum honore & modeſtia aliæ aliis de via decedunt, imprimis vero expeditæ onus gerentibus. Cum autem ad pabulandum eunt, actu grandiores cæteras veluti exercitus duces ducunt, cum ad ſegetes pervenerint, adoleſcentiores ſub ſtipula ſtant, Duces verò aſcendunt, & ſpicas abſciſſas inferioribus dejiciunt, hæ verò circumſtantes diſtrahunt ſimul & ex ſuis glumis & vaginis grana incluſa explicant, neque ullo ad excutiendum inſtrumento egent, neque ad ventilandum vannis, neque ventis ad purganda à ſordibus grana ex frumentis, quæ homines exerunt, feruntque cibos ſibi conficientes immanibus laboribus ſtruuntur.* Quam verò affabre eorum domicilia juxta Architectonicæ artis amuſſim adornent, quam omnes politicæ artis partes in officiorum diſtributione probè expleant,

*Formicarum deſcriptio.*

S.Hieronymi *obſervatio.*

*Auctoris obſervatio.*

Æliani *obſervatio.*

*Domicilium formicarum.*

*Cap.* VI. expleant, legat qui volet *Simonis Majoli dies Caniculares Coll.7.* Sed hæc præter intentionem fuſius proſecutus, jam unde deflexeramus, redeamus.

Sim. Majol.

*Origo formicarum.*

De *origine formicarum* magna eſt Auctorum decertatio; plerique ex coitu naſci, aſſerunt, quod non negamus, ſed *ex putri* quoque eas naſci certiſſimum eſt. Quomodo verò, hîc Rhodus, hîc ſaltus: Nos certè diligenti indagine obſervavimus, eas partim ex urinis animalium, partim ex calce veteri ſeminio aliundè adſcito infectâ, partim etiam ex corruptis ſerpentum exuviis, natales ſuos trahere: nunquam enim majorem copiam me vidiſſe memini, quàm iis in locis, ubi ruderum multitudo, aut inter ſegetes, ubi fimi animalium præterlapſo anno copia fuit: Nam urina animalium ſive ſalutiferorum, ſive venenoſorum ibidem terræ juncta unà quoque ſecum portat ſeminium formicis gignendis aptum, ut ex acri dolore, quem ſive pungendo, ſive mordendo hominibus infligunt, conſtat. Imò ſi verum eſt, ex iis quibus conſtant animalia nutriri, certè ex ſegetibus vel frumento (quod ordinarium eorum nutrimentum, variis ſeminiis infectum eſt) eas naſci neceſſe eſt: ſed & rubetarum ita appetentes ſunt, ut intra acervum formicarium conjectus bufo ab iis intra breve tempus totus conſumatur, quod & de ſerpentibus dicto injectis acervo fieri dicitur; cujus rei abdita ratio eſt, quod ex urina bufonis aut ſerpentis exuviis naſci dicatur, unde id, ex quo ſunt, appetunt. Rurſus obſervavimus ex cadavere unius formicæ innumeras alias naſci, adeò ut totum formicæ cadaver in formicas reſolvi videatur, quod & de ſcarabæis aliiſque inſectis uſu venit. Sed hiſce jam ſatis expoſitis, ad *Scorpionis geneſin* progrediamur.

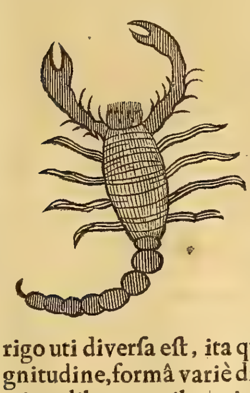
*Bufo intra formicarum nidos conjectus ab iis uſque ad oſſa ſtatim conſumitur.*

*Ex formica cadavere aliam naſci.*

*Scorpionum Geneſis.*

SCorpio animal octupes, & ſex aut ſeptem internodiorum cauda, ex qua in nonnullis unus, in quibuſdam duo emergunt aculei, qui veneni latentis loculus eſt, & quo ad lethale vulnus infligendum animatur; Aliqui paguro, ſeu cancro fluviali adeò ſimiles ſunt, ut ſi caudam dempſeris, prorſus iidem videantur. *Ælianus* novem genera ſcorpionum recitat, quorum origo uti diverſa eſt, ita quoque colore, magnitudine, formâ variè differunt. In Septentrionalibus partibus vix reperiuntur, & ſi reperiantur, innoxii tamen ſunt, & veneno carentes, quorum ingens in Noricis Alpibus multitudo naſcitur; tantò verò cenſentur eſſe venenoſiores, quantò ſub climate æſtuoſiori excluſi ſint; In Ægypto, Africa & cæteris Indiæ Zonæ torridæ ſubjectis locis prorſus exitiales ſunt, neque quis facile evaſerit, qui eorum aculeo punctus fuerit. Romæ in Ruderibus veterum ædificiorum, & potiſſimum in Doliolo ſeu Monte Teſtaceo ingens eorum copia reperitur, qui tametſi veneno polleant, non tamen eſt adeò atrox, ut eo non ſtatim mederi quis poſſit, vel ipſius Scorpionis corpore vulneri intrito, de quibus vide fuſius nos tractantes in *lib. IX. de Venenorum origine.* Sed ut ad inſtitutum noſtrum revertamur, pro varia locorum diſpoſitione variæ naſcuntur *Scorpionum differentiæ.* Sunt in nonnullis locis maximi, ut in India; in aliis alati, ut in Mauritania; in quibuſdam ſine cauda, in pleriſque rubro, cinereo, fuſco, viridi, nigro colore imbuti. In Ægypto ex Crocodili ſeminio naſci *Ælianus* tradit. In Mauritania ingentes formicæ alatæ in Scorpiones alatos tranſmutantur. Et quamvis coitu ſeſe propagare obſervatum ſit, ex proprio tamen corpore naſci, hoc experimento verum reperi.

Scorpio.



Æliano 9 Scorpionum genera.

*Exper.*

*Ubi Romæ Scorpiones reperiantur.*

*Formica alata.*



EXPERIMENTUM

*Geneſis Scorpionum.*

SCorpionum cadavera contrita intra vitrum conde, quibus ſi aquam *Ocymo* maceratam ſuperaffuderis, & Soli æſtivo per diem expoſueris, quod ſi ſagaci & armato oculo inſpexeris, totum hoc mixtum in innumerabilem *Scorpionum fœturam* degeneraſſe reperies, quod idem tam in vivo, quàm in mortuo non contrito evenire reperies, ſiquidem ex corpore excrementum quoddam ejicitur, quod totum in ſimiles ſibi Scorpiones convertitur; quod *Lectorem* experiri velim, veritatem enim reperiet.

Cur verò ex Ocymo potiſſimum Scorpius oriri dicatur, meritò quiſpiam quærere poſſet, cum is neſcio, quam ſympathiam cum Ocymo habere deprehendatur. Scorpium in cerebro hominis Itali repertum, & ex nimio Ocymi uſu odoreque inibi natum *Hollerius* tradit, & *Ambroſius Paréus* eum exactè depinxit. Dicunt quoque, Ocymum contritum, & inter duos lateres poſitum, ubi 24 horarum ſpatio Soli fuerit expoſitum, Scorpiones generare, quod & *Plinius* verum eſſe teſtatur, certè vel ipſe *Ariſtoteles* in mirabilium narrationum congerie *Scorpiones è Siſymbriis* putrefactis enaſci aſſerit: Eſt autem *Siſymbrium* ſpecies quædam Ocymi. Iterum *Plinius* hujuſmodi proponit experimentum; Si velis in unum locum convocare omnes alicubi latitantes Scorpiones, id perficies hoc modo: manipulum ocymi decem cancris fluviatilibus compactum, eo in loco repones, & habebis intentum. Scribit *Avicenna*, amicum ſe habuiſſe, qui cum vellet Scor-

*Cur ex Ocymo naſcantur.*

Hollerius.

A. Paréus.

Plinius.

Ariſtotel.

*Artificialis Scorpionum productio.*

Avicenna.

*Sect.* II. Scorpiones ex quibuſdam putrefactis lignis (quod ego nil aliud, quàm putrefactos Ocymi caules fuiſſe exiſtimo) produxiſſe; quin & Ocymum in pulverem redactum unà cum Scorpionum cinere ſubactum percuſſis mederi tradit; Quæ omnia manifeſta ſunt mutuæ *amicitiæ Ocymum inter & Scorpionem* indicia. Quomodo verò ex Ocymo ſine ſenſitivæ naturæ ſeminio generari iſtiuſmodi animal poſſit, non video; unde cum ſollicitius hanc rem apud *Franciſcum Corvinum* nobilem omninò Botanicum, & ſolertiſſimum rerum naturalium exploratorem inquirerem, reſpondit, id mirum non eſſe; habere enim radicem ſibi familiarem vermem quendam Scorpioni haud diſſimilem, quem *Theophraſtus* Spadylum vocat; hic enim ſeminio ſuo plantam poſtquam infecerit, ex eo tandem Scorpiones naſci, partim ex ſe & ſua natura, partim arte ex applicatione activorum cum paſſivis; atque hæc eſt vera & genuina ratio geneſis Scorpionum ex Ocymo. Quod verò ſubinde quoque *ex cancris fluviatilibus* naſcantur, ratio eſt ſimilitudo cancri ſeu paguri cum Scorpione, quâ ille facilè in hunc convertitur & transformatur: Qua arte autem id inſtitui debeat, *Ovidius* ſequentibus verſibus docet:

*Genuina cauſa Ocymi cum Scorpione ſympathia.*

Theophraſt.

Ovidius.

*Concava littoreo ſi demas brachia cancro*
*Cætera ſuppones terræ, de parte ſepulta*
*Scorpius exibit, caudâque minabitur unca.*

Sed hæc de geneſi Scorpionum ſufficiant. Jam ad *araneorum originem* explorandam procedamus.

*De Geneſi Araneorum.*

ARaneus octupes & ἄπτερον, id eſt, *ſine alis* animal non aculeo, ſed ex ore veneno ſuo diffuſo inficiens, uti in innumeras ſpecies dividitur, ita quoque de eorum ortu variè ſentiunt auctores. *Araneos* ex ſui generis animantibus procreari per coitum, ex phalangiis & araneis verò Attelabos, Locuſtas, Cicadas, fœtus quoque araneorum erucas eſſe, dicit *Ariſtoteles lib. 5. animal. c.* 14. Quæ non diſſonant à noſtris obſervationibus: Nam cujuslibet alterius animalis ſeminium quod in retrimentis excrementiſque exiſtit, ſufficiens eſſe poteſt ad araneum generandum, quemadmodum Philoſophus ait, erucas in herbis non alios, quàm araneærum fœtus eſſe; In locis verò deſertis, uti in domibus non habitatis, turribus, horreis, quin & in pratis, campis, cryptis ſubterraneis, fructibuſque nonnullarum herbarum, folliculiſque lentiſci, terebinthi, ulmi, quin & in gallis & nucibus repertas, frequenti experientia innotuit; non niſi ex pulveribus vario ſeminio refertis, intra terram & ſupra aquam ex iiſdem rerum ſeminariis procreari, experientia, uti dixi, conſtat; ut proinde mirum non ſit, in omnibus paſſim locis extemporaneo ortu, id eſt, *ex pulveribus humiditati junctis* naſci: Primò enim intra dictos loculos erumpunt veluti ova quædam folliculis incluſa, quibus ruptis, exit inſenſibilis quidam vermis ſeu araneolus, omnibus jam membris conſtitutus, qui vix dum excluſus eſt, ſtatim texturæ operi admotus fila tenuiſſima & non niſi armato oculo ſenſibilia texere incipit. Imò ex uno ſubinde hujuſmodi folliculo ad 20, 30 aut 40 fœtus erumpentes vidi, ut proinde fœcunditatem animalculi ſatis mirari non potuerim; In *Salviæ foliis* potiſſimum hujuſmodi naturæ portentum me obſervaſſe memini, qui innumeris telis una cum ovis araneiſque minimis obſita, cuicunque ad ea ſmicroſcopio obſervanda animus eſt, reperiet; Ova candida ſunt & adeo tenuia, ut atomi videri poſſint, quæ compreſſa tamen, utpotè folliculis circundata ſtrepitum quendam edunt, ea quoque calore modico fota, ſtatim quam dixi *araneunculorum* multitudinem excludunt. Ad *coitum* illorum quod attinet, is propriè coitus dici non poteſt, cum geneticis membris careant, ſed coire quaſi videntur, dum commiſſis invicem uripygiis ſibi invicem viſcoſam materiam communicant, ex qua primò naſcitur pruritus & titillatio, deinde æſtus in animalculis, quo excitata ſeminalis vis in viſcoſo excremento latens in bullulas quaſdam intumeſcit, quibus ruptis tandem *aranei* illi ſtrenui telarum *textores* producuntur; atque hæc eſt vera & unica araneorum geneſis.

*Eruca in herbis araneorum fœtus.*

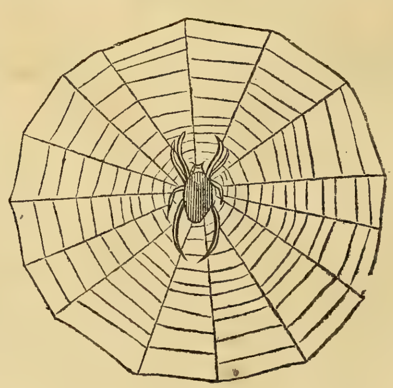
*Aranei ex pulveribus variis ſeminibus refertis.*

*Tela araneorum in ſalviæ foliis obſervata.*

*Aranei quomodo coëant.*

Si Naturam hujus animalculi ſpectes, illa ſanè omnem admirationem ſuperat, adeò ut nec apibus, formiciſque ingenii induſtria cedere videatur; omnes enim boni Geometræ & Aſtronomi partes in telis contexendis explet: Quid enim *tela*, quam texit, aliud eſt, quàm aſtrolabii figura, in quo & circuli verticales & horizontales, quas *Azimutha* & *Almicantarath* vocant, uti Figura docet, exhibentur, tanta & tam æquali filorum ab invicem diſtantia, ut circino uſa videatur, neque hoc ſine fine, quem potiſſimum in muſcis capiendis intendit: Rete enim ſibi texit fragile quidem, at ſuſtinendo ejus corpuſculo oppidò proportionatum; dum unà ſimul & Textorem, Aſtronomum, Geometram, Funam-

*Aranei ſolertia in texendo.*



*Cap.* VI. Funambulonem & Venatorem agit. Quanta ſagacitate ſua texat retia, quis non novit? filis non aliunde deſumptis, ſed ex proprii corporis viſco ſubtili & quaſi inſenſibili ductu hinc inde deductis, ea glutinea tenacitate, ut illa cuicunque volueri objecto obvia affigat & agglutinet; Sartorem quoque agere quis non ſcit? dum vel aëris agitatione, vel ramentorum caſu, muſcarumque impetu abruptas telas, ſtatim admiranda quadam induſtria, ita reſarcit, ut nullum rupturæ veſtigium appareat. Certe Aſtronomi omnes illum partes explere, rete ejus, uti ſuprà diximus, evidenter docet; unde Aſtronomi Aſtrolabii rete non niſi ab aranei retibus appellandum duxerunt, ut proinde Divinam ſapientiam in hujus animalis operoſis ingenioſiſque laboribus ſatis mirari non poſſim; mira ſiquidem intervallorum æqualitate, lineas primùm veluti ex circumferentia ad centrum ducit, in quo veluti in centro poteſtatis ſuæ ſedem locavit, quas deinde ſubtenſarum linearum paralleliſmo ad firmiorem totius fabricæ ſtructuram tanta ab invicem diſtantiæ æqualitate diſterminat, ut & circino & amuſſi inſtructa videri poſſit, non alio tamen, quàm corporis ſui pedumque applicatione, quæ ei loco circini & amuſſis ſunt, quibus omnia intervallorum diſcrimina menſurat, quod dum facit, perfectum *Funambulonem* exprimit, corporis mole ita ad lineam directionis applicata, ut perfecto quodam æquilibrio in filis ſeſe promoveat; ut verò locum opportunum viderit, fila ſua in aliquo objecto firmandi, majorem à ſe dimittit viſci copiam, quæ ſtatim in complura filamenta diſciſſa, & veluti aëris agitatione difflata ubi objectum incurrerint, ibi veluti glutine affixa firmantur; quod ſentiens araneus per illa hinc inde diſcurrendo telam jam cœptam texendo perficit; quâ perfectâ nidum ſibi præparat, denſioris materiæ filamentis obſeptum; ex quo ad venationem progrediens, in centro retis ſe collocat, ut ex omni parte circumferentiæ, ſi quæ ſive muſca, ſive culex in viſcoſum rete inciderit, is è filorum è circumferentia in centrum deductorum motu ſentiat. Jucundum autem eſt videre, quod ſimul ac dicta animalia in glutinoſam maſſam inciderint, araneus ſtatim ex centro per eum radium, quem moveri ſentit, præpropera feſtinatione tandem prædam deprehenſam adortus non dimittit, niſi totam exuxerit; atque adeò nutrimentum quod ex propriis viſceribus in texendo reti jam conſumpſerat, hac arte & induſtria ad novas telas ordiendas reſarciat, toto hoc muſcarum nutrimento in novum viſcum degenerante. Atque hæc ſunt, quæ de mira aranei natura & geneſi dicenda exiſtimavimus.

*Aſtronomum agit Araneus in aſtrolabii figuram tela adaptata.*

*Geometram agit Araneus.*

## CAPUT VII.

### *De Vermibus, qui in animalibus, potiſſimum hominibus naſcuntur.*

*Cap.* VII. Mirum in modum ſe lancinant Philoſophi, de multiplici *vermium fœtura*, quæ *in hominibus* nonnunquam reperitur, quorum nullus ferè genuinam & proximam cauſam aſſignat; omnes circa quatuor humorum corruptelam diſtenti: Nos quid ſentiamus, paucis aperio. Certum eſt experientia, in hominibus non tantum in inteſtinis oriri lumbricos, ſed & nullum eſſe hominis membrum ſive internum, ſive externum, quod vermes & cætera animalia non producat; & ut eas quæ homo per ſeceſſum emittit, omittam verminoſas fœturas, juxta obſervationes *Schenckii*, *Mercurialis*, *Paréi*, *Cardani* aliorumque, inventi ſunt primò *in cerebro* non vermes duntaxat, ſed & Cimices, Scorpiones, Juli, &c. In auribus, in lingua, in oculis, in cranio, naſo variis ſanè caſibus obſervati ſunt; in phthiriaſi quoque ſeu pediculari morbo totius corporis maſſa in vermes reſolvitur; in manibus, pedibus, coxis, pudendis ricini ſubinde fœturam ſuam exponunt: Omnes morbi ſive externi, ſive interni vermibus obnoxii ſunt: in ſanguine vermes naſci, variis experimentis in *Scrutinio phyſico-medico de peſte* oſtendimus, omnem gangrænam, lepram, pſotam, elephantiaſin, luem veneream, peſtem nihil aliud eſſe, quàm verminaginem quandam inſenſibilem, quâ beſtiolæ continua corroſione vicinam carnem vivam in putredinem ducunt; Imò in interioribus vitalibus membris, ſtomacho, hepate, corde, renibus, pulmonibus, cerebro, veſica, liene vermes inventos fuiſſe ſupra citati auctores variis eventibus comprobant, imò ranas, ſerpentes, ſimiliaque tum intra cutem natos, tum vomitu rejectos, in præcedentibus docuimus.

*Vermes naſcuntur in omnibus humani corporis membris tam internis quam externis.*

Schenck. Mercurial. Paréus. Cardan.

*Phthiriaſis.*

Quæ cum ita ſint, Quæritur, *unde hæc verminoſa fœtura* originem ſuam traxerit? Dico *cauſam* eſſe *alimentum*, quo nutriuntur homines. Quod ut intelligatur, Notandum primò, duobus ali hominem, vel nutrimento animalium, vel herbarum plantarumque, vel quæ ad hæc quovis modo revocari poſſunt, uti ſunt lacticinia, & fructus omnis generis. Notandum ſecundò, Animalia alimentum vegetabilis naturæ plerumque aſſumere, variis muſcarum vermiumque differentibus ſeminiis infectum, quod deinde in hominum alimentum cedens unà ſecum defert dicta ſeminia, alimentum deinde in aliti ſubſtantiam verſum, ubi proportionatum humorem repererit, ibi calore intrinſeco fermentatum, tandem excludit pro qualitate ſeminii vermem, priſtino vel ſimilem, vel degenerem; Nam uti in *præcedenti*

*Cauſa ſcolecogeneſeos.*

*Sect.* II.

*Vomitus ranarum & ſerpentum unde.*

*Sectione* oſtendimus, quod nonnulli & ranas & ſerpentes evomuerint, id utique non alia de cauſa accidiſſe reor, niſi quod ſpermata ranarum aut ſerpentum aquæ potu hauſerint. Hoc pacto pueri, qui frequenti *uſu lactis* (quod uti experimento compertum eſt, vermibus ſcatet) nutriuntur, utplurimum vermibus lumbriciſque replentur; Lac enim primus animalium chylus; Lacti veluti chylo animalium diverſa herbarum ſeminia primò communicantur, hæc ab hominibus præſertim tenuioris ætatis & calore blando pollentibus aſſumpta, facile in vermes animantur; Quod etiam in hominibus adultis accidit, dum verminoſam fœturam in herbis inſenſibiliter latentem inconſultius ſumunt, aut etiam carnes animalium non recentes, ſed jam rancidas infectaſque & abditis vermibus ſcatentes in nutrimentum aſſumpſerunt; quæ ſeminia pro membri, cui alimentum diſtribuitur, diſpoſitione, humorumque ſyſtaſi ſtatim ſeſe exerens, vermem excludit, qui pro malignitate ejus vermis, à quo deciſus fuit, malignitatem majorem vel minorem, aut pro veneni proprietate in vermibus latentis notabile damnum homini confert; cum nonnulli febres malignas & putridas, quidam internas membrorum corroſiones, aliqui ſympathico quodam magnetiſmo, nunc ad hoc, nunc ad illud membrum infeſtandum ferantur; hinc fit, ut qui *cantharidum ſeminium* incautius ſumpſerint, veſicæ exulcerationes incurrant, ſanguinem mingant, tentigine inflentur; Pari ratione, qui bupreſtis excrementa, cordis palpitationem incurrant, lipothymia infeſtentur; alia nauſeam, vomitum, vertiginem, ſcotomiam alia; non deſunt, quæ ad externa calore interno depulſa, ſphacelum, gangrænam ſimiliaque ſymptomata inducant; ut proinde hinc inferre queamus, nullum ferme morbum malignantis naturæ & putredinis eſſe, qui non ex hiſce originem ſuam trahat. Vide *Lib. IX. De Venenorum origine*, ubi hæc fuſius proſecuti ſumus. His itaque in genere propoſitis jam *pediculorum*, *pulicum*, *cimicumque geneſin* exponamus.

*Damna quæ vermes inferunt.*

*Cantharidum Symptomata.*

*φθεὶρ, Græcis* pediculus, *ejuſque origo.*

Ariſtotel.

Quæritur itaque primò, *unde pediculi* in hominibus naſcantur. Dico paucis, non ex carne humana, non ex ſanguine corrupto, neque ex putrefactione; Non ex carne humana, uti *Ariſtoteles* ſenſit, quia ſequeretur, omnes homines, ſummos, medios, infimos, pediculos ſemper generare ex eorum propria carne, quod tamen fieri non videmus, ſed pediculos ab iis ſolum generari obſervamus, qui paupertate preſſi, multas immunditias in corpore colligunt, aut craſſo, ſordido & inquinato nutrimento utuntur, uti pauperes iique qui multum ſudant, nulla induſiorum mutatione facta, uti agricolæ, milites & ſimiles. Neque ex corrupto ſanguine naſci dici poſſunt pediculi; quia experientiâ conſtat, infirmos & malignis febribus decumbentes, qui prius pediculari fœtura onerabantur, ſtatim ab ea immunes fieri, ut experientia docent noſocomia. Dico itaque, pediculos naſci *ex ſpiritibus ſeminalibus* in alimento latentibus; ex homine enim, uti & cæteris animalibus conſtat, expirare ſpiritus animales, & ſenſitivos per continuam corporum tranſpirationem, qui dum exſpirant hujuſmodi, ſecum etiam deferre partes aliquas craſſiores & ſordidas certum eſt: ſi ergò contingat ut ſordes illæ craſſiores inter carnem, & cutem per ſudorem coactæ hæreant, aut pilis, quæ ſordes, uti ſunt aliquid ab animali deciſum, ita ſunt aliquid naturâ ſuâ idoneum ad excipiendos illos iterum ſpiritus animales expirantes ex corpore, & hoc pacto vis in ſpiritibus latens format pro craſſitudine aut ſubtilitate materiæ, aut *pediculum* ex ſordido phlegmate, aut *pulicem* ex ſubtiliori ſanguinis putreſcentis portiuncula, ex venis capillaribus in ſudorem verſa; aut *cimicem*, quem Græci ψύλλαν dicunt, ex ejuſdem craſſioris inquinati ſanguinis, quod phlegmati miſcetur, halitu producit. Quod vero *ficuum* frequens *commeſtio* paſſim pediculos generare dicatur, non ita intelligendum eſt, quod immediate & ex ſua natura illos producat; ſed quod iis (cum ex calido & humido temperamento ſint) in alimentum aſſumptis exhalantibus ſpiritibus animalibus ad cutis uſque ſuperficiem ſubjectum ad pediculos excludendos aptum fiant; eſt enim alimentum unum ad hoc vel illud producendum animal magis aptum & idoneum. Porrò *pulices* non ſolum ex ſanguine putreſcente, ſed ex urina quoque pulveribus pavimenti commixtis, vel ex propriis quoque pulicis excrementis naſci compertum eſt. Coitu quoque ſe propagare eo modo, quo in cæteris inſectis fieri diximus, quotidianâ experientiâ lendes pulicum nos docent, ut proinde mirer *Ariſtotelem*, qui *l. 5. hiſt. c.* 1. ait, pulices ex utriuſque ſexus commixtione generare quidem aliquid, ſed ex quo nil amplius gigni poſſit. *Coitu pediculorum*, inquit, *procreantur*, *muſcarum vermiculi*, *pulicum genus vermiculorum ovi ſpeciem referens*, *ex quibus nec ea, quæ generarint, proveniunt, nec aliud ullum animal*, *ſed id quod ſunt*, *ſordes tantum perſiſtunt.* Certè ſi is tubi optici uſum noviſſet, non id dixiſſet, cum ſæpenumero ex ovis ingentem pulicum copiam emerſiſſe obſervaverim, qui primò quidem candidi, ſed vix dum excluſi, mox nigro veſtiuntur indumento; quod idem de pediculis & cimicibus dicendum eſt. Pediculum itaque *ex Phlegmate putreſcente*, ſpirituum animalium, in quibus ſeminis poteſtas inſidet, ope naſci, ſmicroſcopium docet, quo inſpectus totus diaphanus inſtar albuginei liquoris apparet, excepta fuſca in medio macula, quæ cordis vices occupat, ova quoque circa poſteriora coacervata videntur. *Pulex* ex eo, quo alitur

*Origo vera pediculorum.*

*Geneſis pulicis & cimicis.*

*Cur ficuum commeſtio pediculos generet.*

Ariſtotel.

*Ex ovis pulicum naſci alios contra Ariſtot. experientia docetur.*

*Cap.* VII. alitur conſtat ſanguine, quem cutis terebratione & perfoſſione proboſcide exugit usque ad corpuſculi protuberationem, perfectam locuſtæ formam in parvo corpuſculo exhibens, niſi quod alis deſtituatur, cæterum ſaltus idem. Vidi nonnunquam *pulicem catenulâ alligatum*, quem famelicum artifex vix dum manui impoſuerat, cum ecce infixa promuſcide avidiſſimo ſanguinis ſuctu derepente mirum in modum intumeſcebat, & hoc pacto ſaturatus intra ciſtulam reponebatur; importunum ſane malum, vix requiem diu noctuque concedens.

*Pulex catenula alligatus.*

*Cimex*, κόρυς Græcis, animal tum formâ, tum fœtore fœdum & abominandum; nidum ſuum utplurimum in lectorum grabatis eorumque rimis, anfractibus, murorumque lectis vicinorum foraminibus ſortiuntur, oriunturque ex ſordibus humanis, uti ſuprâ diximus, atque ex halitu ſanguinis corrupti, unà phlegmati vitioſo mixti, quod abominandus fœtor, quem de ſe ſpargunt, facile indicat, qui neſcio quid morticinium oleat aſæ fœtidæ haud diſparis mephitis; ſed ne ulteriorem nobis abominando ſuo fœtore nauſeam moveat, hiſce relictis ad alia progrediamur.

*Cimicis origo.*

## CAPUT VIII.

### *Recapitulatio dictorum Experimentalis.*

*Cap.* VIII Sunt in rerum natura *corpuſcula* quædam *ſpirituoſa*, quæ in diſſolutione corporum ſeparantur ab aliis partibus, quæ non ſunt homogeneæ ſeu ejuſdem naturæ; ſuntque alia *mineralia*, *vegetabilia* alia, alia *ſenſitiva*, ita ut hæc unita cum materia, rem vegetabilem, alia ſenſitivam conſtituant, quæ primordialia chaoticæ maſſæ virtute ſpiritus ſupra humidum incumbentis à Divino Architecto admiranda ſapientiæ diſpoſitione fuerunt indita. Quandocunque enim ſpiritus hi vegetabiles cum materia proportionata uniuntur, mox vivens quoddam conſurgit & quandocunque animales ſpiritus uniti fuerint depoſitæ materiæ, tunc animal quoddam prodire neceſſe eſt, neque tamen ad generandum ſive vegetabile, ſive animal quælibet horum ſpirituum conjunctio ſufficit; ſed ex ſe & ſua natura requirunt conjungi, tales & tales ſpiritus, in tanta copia, & tali modo; cum enim diſſolvitur aliquod vivens aut animal, id accidit, quod illi ſpiritus, qui conjuncti cum illo fixo formabant tale vivens, attenuato humido ſeparentur & avolent, non avolant autem conjuncti. Me explico, *corrupto equo* dici non poteſt, animam equi aut canis avolare, ſed avolant ſpiritus ſeminales divulſi & difflantur diſperdunturque hac vel illac; unde contingit, ſolam illam ſpirituum maſſam nunquam cum illa aut ſimili maſſa iterum conjungi, ſed ſpiritus illi, in quibus nonnulla adhuc ſeminalis poteſtatis portio latet, permiſcentur aëre raptim & commixti cum aliis. Si itaque contingat, ut hi in tali copia cum fixo aliquo proportionato conjungantur, ut ex illis ſpiritibus atque ex illo fixo poſſit conſtitui animal, ſtatim quoque virtute plaſtica, quæ eſt & in ſpiritibus & in ipſo fixo, ſeu in materia congrua illis ſpiritibus informata, organizatur formaturque illud corpus & conſurgit animal, à primo ſeminio, unde deciſi erant ſpermatici ſpiritus, degener & alterius ſpeciei. Atque hoc pacto generantur omnia ea *animalia*, quæ *ex putri*, originem ſuam ducere dicuntur; ſpiritus enim ſeparati ab aliqua ſubſtantia animalis reſoluta & diſſoluta per aërem volitant, & à nebulis, pluviis, ventis, ſimilibuſque iterum deferuntur ad plantas, arbores, terreſtribus poris ingeruntur, unde pro qualitate ſubjectorum nova fundantur animalis Oeconomiæ ſeminia,; ſiquidem plaſtica vis ſeminis in ſpiritibus abdita, materiam illam humidi ope format, & ſtatim naſcitur *rana*, *muſca*, *locuſta*, aut ſimile inſectum; quanto verò ſpirituum hujuſmodi per omnia diſperſorum copia minor fuerit, tantò quoque imperfectiores tum plantas, tum animalia naſci neceſſe eſt. Quæ omnia ut luculentius pateant, per quæſtiones enodanda duxi.

*Quomodo ex ſpiritibus ſpermaticis naſcantur animalia.*

Quæritur itaque primò. *Quomodo* ſubinde *una cum pluvia animalcula decidere videantur?* Reſpondeo, eſſe in aëre & nubibus omnium rerum halitus, omniumque mixtorum ſeminia, & conſequenter eſſe plurimos halitus animales, qui reſoluti ſi conjungantur cum aliqua materia congrua & proportionata, virtute plaſtica iis inexiſtente, mox formabunt animalia pro ratione ſeminii ab halitibus ex reſolutis animalium plantarumque corporibus ſive vivis, ſive mortuis deciſi, & in aërem elevati; atque hæc eſt ratio, *cur aquæ pluviales tam facilè vermes generent*, non verò fontanæ, quia illæ ſpiritibus ſeminiorum turgent, quibus hæ carent. Et patet ex *ranis*, quæ ſubinde extemporaneo ortu unà cum roſcida pluvia exurgunt, non quod in aëre excludantur, ſed quod aqua ſeminio Βατραχογόνῳ, ſeu ranifico unà cum pulvere limi paluſtris per halitus attracto fœta, mox ubi in fervidum pulverem inciderit, ibi plaſtica vis ſtatim ranunculum efformat; & quamvis ſæpe hæc animalcula variis in locis obſervaverim, nunquam tamen, uti vulgus putat, ex nubibus perfecta jam forma delapſa advertere potui; unde patet mirifica vis ſeminis, quæ diſpoſita jam materia tam exigui temporis ſpatio hujuſmodi animalia excludat; ut proinde frivola ſit Phyſicorum quorundam de ranæ geneſi concertatio, dum neſcio per quod individuum vagum aut immedi-

*Quomodo & cur cum pluvia ſubinde vermes decidant.*

*Ranarum extemporaneus ortus.*

*Sect.* II. mediatum DEI concurſum eas produci perperam exiſtimant, cum per proximas ſeminiorum rationes, & cauſas, nullo pæne negotio dicta geneſis explicari poſſit. Sed ut ea vera eſſe, quæ diximus, videantur, illa experimento ſtabiliemus.

### EXPERIMENTUM.

Βατραχογένεσις, *Ranarum ortus.*

CUm Ranæ copioſo ſub initium Martii fuſo ſpermate, omnes foſſas expleant, fit ut exſiccatis foſſis, Limus in pulverem unà cum ranis jam excluſis denuo reſolvatur. Si itaque tibi animus ſit, *novam ranarum geneſin* exhibere, ſic operare:

Accipe *paluſtris limi* vel foſſarum, ubi ranas nidulatas fuiſſe noſti, pulveres, quas pluviali aqua ſubactas in terreo vaſe expones Soli mediocriter calido manè tempore æſtivo, & identidem aqua dicta conſperges, ne Sole exſiccetur materia, & invenies primò quidem bullulas quaſdam, ex quibus primò *ranunculos candidos* ſine pedibus poſterioribus, ſolis anterioribus duobus brachiis inſtructos, quos *graminulas* vocant; deinde paulatim diviſâ in duos poſteriores pedes caudâ in *ranas perfectas* ingenti copia conſurgent; quod coram multis non ſine admiratione ſpectantium exhibuiſſe me memini, omneſque id comperire velim. Quæ quidem manifeſto docent; latere in dicto *limo* ſeminium illud, quod cum humido junctum calore concurrente tandem pro ratione ſeminii novas ranas excludat.

*Quæſt.* 2. *Quomodo* Serpentes *generentur.* QUæritur Secundò, *Quomodo ſerpentes* & reptilia *generentur*? Reſpondeo, ſerpentes eodem prorſus modo, quo reliqua inſecta, generari, ex cadaverum videlicet ſerpentinorum ſeminio. Mirantur multi, cur poſt ingentes inundationes ſtatim ingens per campos, agroſque ſerpentum multitudo repullulet, cauſa alia non eſt, quàm quod ſerpentes in montium latibulis nidulantes aquarum diluviis expulſi unà cum aqua in ſubjectam planitiem devolvantur, ubi limo glareaque modice ſepulti, calore poſtmodum ſubincumbente, *ex proprio cadaverum* ſuorum *ſeminario* reſtaurentur: uti enim vel minima ſerpentis pars ſeminali virtute conſtat, ita quoque ex eadem ſerpentem naſci poſſe, nemo dubitare poteſt, ita ut vel ex uno ſerpente mille alii generari poſſint; Quod ut luculentius pateat, ſequens experimentum docebit.

### EXPERIMENTUM

Ὀφιογενετικόν, *Serpentum productivum.*

ACcipe quoſcunque volueris *Serpentes*, quos *torrefactos* prius in minutiſſimas partes diſcindes; has partes terræ uliginoſæ committes, quam aqua pluviali identidem per vas in cribri formam factum irrigabis, atque hoc pacto terram irrigatam Soli verno expoſitam relinques; & intra octiduum totam terræ maſſam in *vermiculos* primò, qui deinde lacte aquæ permixto & terræ ſuperaffuſo incraſſati, tandem in *perfectos Serpentes* conſurgent, qui deinde coitu quoque in infinitum propagari poſſunt. Hoc me primum docuit *Serpentis cadaver*, quod cùm in campo offenſum diligenter obſervaſſem, eum infinitis vermiculis circumdatum reperi, quorum alii parvi, alii majores, alii denique jam apertam ſerpentis formam acquiſierant: Mirum tamen, ſubinde hujuſmodi ſerpentulis muſcarum quaſdam ſpecies commiſceri, quas ego quidem non aliunde, quam ex alimenti, quo ſerpentes frui ſolent, ſeminio provenire exiſtimârim. *Exper.* *E Serpentis cadavere novi oriuntur.*

QUæritur Tertiò, *Quomodo* ſubinde *ex cadaveribus* eorumque recrementis tam *diverſæ Inſectorum ſpecies naſcantur?* Dico id provenire ex differentis alimenti, quibus veſcuntur, ſeminiis; herbæ enim, quibus veſcuntur, muſcis, erucis, cæteriſque vermibus cum refertæ ſint, ea unà cum alimento aſſumpta varia fundant tum in aliti ſubſtantia, tum in excrementiciis ſordibus ſeminaria: Dum enim quædam ex carne, ex ſanguine & ſudore, alia ex ipſis dilutionibus corporis excrementiſque naſcuntur, diverſitatem quoque indè inſectorum provenire neceſſe eſt. Verum rem experimento oſtendamus.

### EXPERIMENTUM

Μυξογενετικόν, *promiſcuam Inſectorum progeniem oſtendens.*

SI hujus rei effectum videre deſideres, ſic age: Sume ex equorum, boum, aſinorum *fimo*, ex ſingulis unam partem, quam commixtam latiori conchæ committes, hanc irrigabis quotidie aſpergine iſtius aquæ, quæ ex herbis, quibus veſcunrur dicta animalia unà cum floribus & calycibus diverſorum vermium ſeminio contaminatis, deinde relinquatur Soli temperato expoſita, cooperta tamen, ne Solis æſtu arefiat; & videbis ex hac miſtura ſtatim veluti bullulas quaſdam ex fermentatione materiæ commiſtæ reſultare; quibus ruptis ſucceſſivis horis videbis exire *apes, veſpas, ſcarabæos, cimices* ſylveſtres, *vermes* quoque ſeu erucas *multis pedibus* inſtructas, & ſimilia differentis ſpeciei inſecta, quæ ſane aliunde originem ſuam non habent, quàm ex diverſis animalium ſeminiis, tum quæ in alimentorum excrementiciis partibus, tum quæ in ipſis plantis latent, hæc enim commiſta ſimul & debita irrigatione fota, calore quoque Solis moderato digeſta & fermentata, motu intrinſeco agitata, juxta Naturæ leges tandem in iſtiuſmodi animalcula conſurgunt, qualia eſſe diverſi ſeminis ratio poſtulat. Sed jam quoque de *inſectis marinis* experimentum demus. *Mira rerum diverſiſſimarum geneſis.*

Ex-

Cap. VII.

### EXPERIMENTUM
*Κογχυλιογενετικὸν in Apulia & Sicilia uſitatum.*

NOn ſine admiratione hoc experimentum in Sicilia primum, juxta Pharum duodecim millibus paſſuum Meſſanâ diſtantem vidi. Ut itaque *multiplicationem Conchyliorum*, quas *Tellinas* vocant, habeant, ſic progrediuntur. *Tellinas & Conchylia in minutas partes conterunt*, ac deinde ad littus lacus ſalſi ſexaginta circiter paſſibus à freto diſtantis non ſecus ac agricolæ frumentum, ita hi conchyliorum cruſtulas diſſeminant, & ita relinquunt, donec aqua lacus vel ventorum, vel æſtu ſubterraneo agitata littus offundat, quæ cruſtulæ unà cum arena confuſæ tantam proferunt *novarum Tellinarum pullulaginem*, quantam quis, qui non vidit, credere vix poſſit. Idem Tarenti contingere intellexi, verùm palorum ex certo ligno confectorum ope, quibus intra maris fundum defixis, ſtatim neſcio quæ materia adhærens, cum tempore innumerabilem *conchyliorum copiam* excludat. Similem conchyliorum oſtreorumque geneſin arte per-
P. Martin. actam in China fieri, *P. Martinius* in ſuo *Atlante* docet *Chinico*.

### COROLLARIUM.

EX hiſce manifeſtè patet, omnia inſectorum genera & ſpecies, ſi nobis conſtiterit, unde originem ſuam trahant, aut cui plantæ potiſſimum ex naturali quadam ſympathia inhient, artificioſa applicatione pro-
*Unaquaque planta ſuum producit animal.* duci poſſe. Nulla ſiquidem vel planta, vel animal eſt, quod non quoddam ex ſe & ſua ſubſtantia, uti ſupra oſtendimus, producat. Arbores enim prægrandes in ſuis caudicibus, nobis coſſos, tineas, teredines; Ficus ceraſten, bupreſtin Pinus, Olea Raucam, Sorbus vermem ruffum & piloſum, Meſpilus vermes varios, Vites erodentes butyros & Ipem, Pampini ejuſdem Volveram ſeu convolvulum, Vinum verò Volucellam ſive muſcam vinariam, Muſciliones, Vinulas producere notum eſt; Euonymus frutex vermem gignit ephemerum, qui abſumptis foliis mox moritur. Folliculi Ulmi, Terebinthi, Lentiſci fructus vermes *pſenes* dictos, & ſunt vel erucæ, vel aranei & ſimile quid; Gramen Crotones; Solanum vermem viridem & croceo colore tinctum; Porrum praſocuridem ſeu Blattam; Braſſica, Lactuca, Olera omnis generis erucas producunt. Aſphodelus vermes gignit volucres ſub floſculorum ſpecie. Malva cimices agreſtes uti & in omnibus plantis florigeris videre eſt; Imò ſaluberrimæ plantæ, ruta, ſalvia, fœniculum vermes generant prorſus exitiales: Triticum curculiones: omnia denique legumina fructuſque vermes ſibi proprios producere nulli ignotum eſt. Mirari tamen quis poſſet, quomodo ſemina rerum, ex quibus naſcuntur, *nucibus* potiſſimum, & folliculis ulmi, lentiſci, terebinthi, cum clauſa ſint, indantur. *Quomodò vermes intra nucleos naſcantur.* Dico id hac ratione provenire: Quando primùm dictæ plantæ florere incipiunt, tùm ad eas veluti ad teneriorem plantæ ſubſtantiam, variæ muſcæ advolantes intra calyces florum ſe penitius inſinuant, & tandem ibidem concluſi fermentatique paulatim Sole ferventiore veluti ex buſto reſuſcitantur. Hoc pacto & *cucurbitæ* vermes alunt, quarum flores ſi diligentius examines, videbis intra confertum certarum muſcarum examen, quæ deinde glutinoſo ſucco inviſcati, dum ſe extricare nequeunt, tandem protuberante humore, altius intra cucurbitæ ſubſtantiam inſinuati, cauſa ſunt eorum vermium, qui in ipſis reperiuntur; atque adeò in omnibus hujuſmodi, admirandam quandam Naturæ περικύκλωσιν videre & admirari liceat. *Pericyclosis naturæ in geneſi animalium.* Ex variis animantium ſive terreſtrium, ſive volucrium, aquatiliumve excrementis, omnis generis oriuntur inſecta. Hæc nutrimenti avida, ſingulas ad herbas magis ſibi congruas confluunt. Herbæ ſeminiis inſectorum contaminatæ, in animalium cedunt alimentum, ex quo per ſordes emiſſas, nova denique diverſæ ſpeciei inſecta naſcuntur; quæ denuò plantis, ex quibus prodierant, reſtituuntur; idque perenni, dum Mundus hoc modo ſtabit, revolutione.

## CAPUT IX.

### *Cur tot & tanta Inſectorum differentia genera Natura producere voluerit.*

Cap. IX.

PEripatetici tot *inſecta* non alia de cauſa Naturam produxiſſe ajunt, niſi ad decorem Univerſi. Theologi peccati originalis effectus aſſerunt, hominibus ob Protoplaſti prævaricationem poſteris ſuis immiſſa, cum pernicioſa ferè omnia paucis exceptis inveniantur. Nos inſecta etſi ex ſe & ſua natura, apibus & bombycibus exceptis, nullum homini emolumentum ob virus, quo plerumque ſcatent, conferant, & ſuperflua à Natura videantur; Dicimus tamen non propter decorem duntaxat Univerſi producta fuiſſe, ſed & ſua hominibus *præſtare maxima commoda* & utilitates; imò Dico Mundum iis carere ſine maximo Naturæ detrimento non poſſe; & ne paradoxa dixiſſe videamur; utilitates eorum hoc loco exponendas duximus. *Mundus carere inſectis non poteſt.*

*Libro Nono de Venenis* oſtendimus ſatis fuſè, Terram, Aquam, Aërem, & quicquid ex iis componitur mixtorum, innumeris putredinibus obnoxia eſſe; Quæ ne virulenta ſua poteſtate triplex Naturæ regnum ad ultimum uſque exitium inficerent; hinc ſapienter ſanè diverſas inſectorum ſpecies per Naturam famulam ſuam produci voluit *Ratio cur Natura tot inſecta produci voluerit.*

Sect. II. Divina Sapientia, ut in triplici Naturæ regno tripartitis veluti officiis, quicquid in ſingulis per deleteriæ qualitatis diffuſionem contaminatum eſſet, ea in ſe veluti in vivas quaſdam burſas attracta conſumerent. Hinc *terreſtria* probè munere ſuo fungentia, quicquid in terra virulentum, pernicioſum & exitiale eſt; ne univerſa terræ moles hujuſmodi inquinamentis infecta, alimenta quoque in hominis ſuſtentationem producta magno ſanè humani generis animaliumque detrimento inficeret, neſcio quo magnetiſmo ſingulis peculiari implantato attraherent. Pari pacto, quæ in aqueis & aëreis thalamis ſuos natales habent, id à Natura muneris obtinuerunt, ut quod ab exhalationibus pernicioſis nocivum, & aquæ aëriſque inficiendi vim habet, per attractum magneticum in ſe derivarent, atque hoc pacto, *aquis aërique depurgato ſalubritatem conferunt.* Ne verò ingens inſectorum pernicioſa fœtura animalibus hominibuſque exitium conciliaret, Natura novam iniit rationem; videlicet, ut ea in eſcam alimentumque cederent volucrum; Cum enim pleraque volucria non niſi vermibus, erucis, papilionibus, ſcarabæis, locuſtis, muſcis ſimilibuſque etiam quantumvis venenoſis vitam tolerent; pulchrè ſanè proviſum eſt, ut venenum, quod ex alimentis ab inſectis attractum eſſet, illa eadem poſtea ad exceſſivam multiplicationem impediendam in indigentium cæterarum animantium cederet nutrimentum; atque adeò nova fundetur Naturæ pericycloſis. Excrementa ſiquidem animalium, uti viva novum ſuppeditant ſeminium, ita quoque ex propriis cadaveribus novum fundant ſeminarium ex iis, quæ in alimentum ſumpſerant; ne ullo unquam tempore, quæ terram, aquam, aërem purgent, nova exorientia inſecta deſint, neque iis multiplicatis cæteris perfectis animantibus deſit, qua nutriantur, materia. Qui Naturæ motus niſi perennis eſſet, uti in elementis, ob infectionem terræ, aquæ, aëris, ſuſque deque ferrentur omnia; ita quoque volucria pleraque unà cum hominibus penuria, nutrimentique defectu perire neceſſe foret.

*Pericycloſis naturæ in geneſi inſectorum.*

Secunda Utilitas eſt, quod pleraque inſecta, etiamſi moleſta, faſtidioſa & gravis noxæ animalibus videantur, ſuas tamen ſemper utilitates & emolumenta habent adjuncta, ut quod in jumentis cæteriſque animalibus muſcæ, veſpæ, crabrones, ricini, vermes præſtant, id in hominibus præſtent pulices, pediculi, cimices, *putridum* videlicet *ſanguinem*, ne vicinum colluvie ſua inquinet, *eliciendo*; atque hoc pacto homo à ſuperflua putredine liberetur.

Tertia Utilitas eſt: quod nullum pæne tam vile ſit inſectum, quod non ſuum *in medicina* uſum habeat: ut enim emolumentum, quoad apes mellificas; bombyces verò in ſerici filatione, viperas in confectione Theriacæ, de quibus in *præcedentibus* amplè diſcurrimus, ſileam: certè nullum quantumvis etiam præpotenti veneno polleat inſectum aſſignabitur, quod non multiplices in deſperatis etiam morbis propulſandis, uſus habeat.

### *Uſus Inſectorum in Medicina.*

Deum & Naturam nil fruſtra facere vel maximè ex inſectorum miris viribus & proprietatibus innoteſcit, nihilque adeò exile & vile eſt, quod ſummum à benigniſſima Conditoris bonitate, uſum ſuum non habeat, in hominum propulſandis infirmitatibus neceſſarium.

Et ut ab Apibus incipiam, quàm varius & multiplex ſit *mellis uſus*, quis neſcit, cum vix aut medicamentum aut emplaſtrum, aut ſimile quid componatur à Seplaſiariis, quod mel non ingrediatur. Quid *cerâ*, quam favi apum nobis præbent, excellentius, dignius, utiliuſque, ut proinde vel ex minimo vermiculo, emolumentum adeò magnum, univerſale & perneceſſarium Divina clementia eduxerit; cui ſuccedit *1. Apum utilitas.*

Bombyx, eſt Apum emolumento haud diſpar, cum horum fructus (dum pretioſiſſimum nobis ſericum filant) vel ad ipſos Pontifices, Imperatores, Reges, Principes, uſque ad infimos plebejæ ſortis homines veſtiendos ſeſe extendit. Horum laboribus eccleſiæ ornamenta, veſtium ſacrarum apparatus, & tam publicus quàm privatus ædium ſplendor adeo invaleſcit; ut nil magnificum & pretioſum in æſtimatione hominum ſit, quod ex ſerico non ſit contextum; folliculi quoque, queis conduntur, tanto pretio habentur, ut inter cætera ingredientia, queîs *Theriaca* componitur, & hi locum ſuum ſortiti ſint. Sed jam ad alios inſectorum uſus deſcribendos progrediamur. *2. Bombycum.*

Cicadæ venarum obſtructarum apertioni conducunt, veſicæ, urinæ difficultati & colicis affectibus medentur: de quibus vide *Dioſcoridem*, *Galenum*, cæteroſque. *Cicadæ.* Dioſcorid. Galen.

Cantharides quanto deploratis deſperatiſque morbis remedio ſint, quis neſcit? Omnibus enim cæteris remediis in malignis febribus irrito labore adhibitis, ad haſce, veluti ad ſacram anchoram confugiunt Medici; hæ enim in pulverem primò, deinde oleis appropriatis in unguenti formam adaptatæ, & cruribus brachiiſque applicatæ, quod ex mortis faucibus eripiant, quotidiana docet experientia. *Cantharides.*

Blattæ, quæ eſt ſcarabæorum aut gryllorum ſpecies, & maximè in piſtrinis natales ſuos ſortitur, quos Itali *Bargarozzi* vocant; ſingulare ſecretum eſt, aurium infirmitatibus curandis, ſi oleo incoctas goſſipio auribus indideris. Icteritiæ quoque mederi dicit *Galenus*, dum vel collo affixæ portantur. *Blattæ.* *Galen.*

Culi-

*Cap.* IX. *Culices.* Culices, præterquam quod à *Plinio* ficubus maturandis conferant, pleriſque quoque animalibus in cibum cedunt, uti veſpertilionibus, hirundinibus, pico martio quem *titinellum* vocant, & innumeris denique aliis.

*Scarabæi.* Scarabæi mirificè ad ſpaſmum & convulſiones nervorum conducere ab eximio Natatore didici, qui nunquam ad ſuæ artis ſpecimen exhibendum, aquis ſe committere ſolebat, niſi prius oleo ſcarabæorum nervoſas partes inunxiſſet. Dicuntur & Lucanorum cornua collo geſtata vim habere ad quartanas febres propulſandas; terram quoque, in qua nidus fuerit ſcarabæorum, egeſtam, *podagram* mirum in modum lenire, Plinius. *Plinius* refert; Oleum in quo ſcarabæus coctus fuerit, aurium dolori & *ſurditati* mederi Aldrov. *Aldrovandus* ait; præterea Helicantharum, ſive viridem ex aureo tranſlucentem ſcarabæum adeò *viſum* corroborare ait *Plinius*, ut cælatores gemmarum ejus ante ſe poſiti frequenti aſpectu uti ſoleant, ceu remedio oculis recreandis apto.

*Locuſtæ.* Suffitus Locuſtarum mirificè urinæ difficultati medetur. Locuſta ſævo hircino ſubacta & in emplaſtri formam impoſita pſoræ, impetigini, & lepræ plurimum conducit; *Experimentum de Locuſta.* morſus ſerpentum ſanat; eſt & hoc experientia compertum, Locuſtam cyatho vini purioris impoſitam non ſubmergi, ſed innatare, ſi verò aquâ corruptum fuerit vinum, ſtatim ſubmergi.

*Lampyrides.* Lampyrides ſeu cicindelæ magnum in piſcibus capiendis uſum habent, magna enim eorum copia vitreæ ſphæræ incluſa, ſi *Experimentum.* noctu flumen adierint, piſces ſtatim ad profuſum à cicindelis lumen accurrentes veluti ſtupidi reti circumdati comprehenduntur.

*Formicæ.* Formicæ præſertim alatæ maximum in medicina uſum habent, tritæ enim cum pauxillo ſalis omnibus Scabiei morbis medentur, coctæ contra phalangiorum morſus valent; *Urſus* quoque morbis ſuis ſolo formicarum inglutitarum medicamento medetur; ubi enim premitur malo ſibi ſolito, tum ad formicarum accedit acervum, linguam eidem protenſam inſerit, & ubi formicis refertam ſenſerit, ſtatim viſcoſitate linguæ arreptas devorat, eoque medicamento ſibi medetur; Nullum *pilum* amplius creſcit, ubi ſanguis veſpertilionis aut ſoricis majoris unà cum formicis ſubactus in emplaſtri formam piloſæ parti fuerit appoſitus.

*Muſcæ.* Muſcæ Napellæ, quam alii perperam ſimilitudine Græcæ vocis μυὸς & μυίας *murem* interpretantur, contra omnia venenorum Galen. genera ſpecificum remedium, teſte *Galeno* eſt; magno quoque commodo datur contra alopeciam, lepram, furunculos.

*Cimices.* Cimices Lectularii potens remedium contra Quartanam eſt, ſi ab inſcio ægro cum vehiculo congruo potentur; Mulierum morbis medentur, & uterum prolapſum fo-



lo odore in ſuum locum reſtituunt; *Aſpide percuſſos* ſanant ſub emplaſtri forma, morſui applicati; iis verò qui incautè hirudines potu aquæ ſumpſerunt, aceto mixti remedio eſſe dicuntur.

Quanti momenti ſit *oleum ſcorpionum* ad *Scorpiones.* morſus ſerpentum cæterarumque animantium venenoſarum nullus non Medicorum novit. Lege quæ de eo fusè *tractat Matthiolus C. de Scorpione.* Matthiol.

Telæ Araneorum vulneribus recentibus *Aranei.* ſuperappoſitæ, quàm facilè ſanguinem ſiſtant, quam ſuppreſſa putredine brevi ſanent, quotidiana fere experientia docet; tritæ quoque oleoque ſubactæ auribus inditæ, dolores ſedant, & ſurditatem auferunt. Cantharides telis araneorum involutæ & alligatæ omnem in corpore humano viroſum humorem colligunt & exſiccant.

Lumbricorum oleum quantum valeat ad *Lumbrici terreſtres.* ſedandos dolores cujuſcunque morbi, Medici norunt, imò Lumbrici ſicci & in pulverem contriti, oleo ſubacti, ſub forma emplaſtri ſtomacho appoſiti, vermes in inteſtinis ſtabulantes è veſtigio interimunt. Addo, quod *muſcæ*, ex quot differentibus plantis *Muſcæ.* naſcuntur, tot differentibus morborum ſpeciebus remedio ſunt.

Ex Limacibus primò potens fit Coſmeti- *Limaces.* cum, corporis nitori congruum; dolorum acerbitatem in quacunque corporis parte latentem, mirum in modum mitigat.

Sanguiſuga ſive Hirudo, quantum in ſan- *Sanguiſuga.* guine eliciendo poſſit, nihil notius eſt, dum noxium ſanguinem non ex hæmorrhoidum duntaxat venis; ſed ex collo, dorſo, ventre, capite, cæteriſque membris, ubi opus fuerit, applicatæ, attrahant, quem adeò copioſum trahunt, ut ſubinde rumpantur. Novi ego hominem, qui intra ſtagnum lavandi corporis gratia æſtivo tempore intrarat, cumque toto ſubmerſus corpore intra arenam ſederet, adeò derepente multitudine *hirudinum* circumdatum ſe ſenſit, ut eas à corpore divellere nequiret; domum itaque reverſus, dum chirurgum vocat, interim hirudinibus ſemi-avulſis continuò ſugentibus, ex effuſi ſanguinis copia tantam incurrit debilitatem, ut indè intra triduum mortuus ſit, evanida omni reſtituendi ſanguinis induſtria.

Hippocampus ſpecificum remedium à *Hippocampus.* *Galeno* dicitur contra ὑδροφοβίαν ſeu morſum canis rabidi.

Innumera hoc loco adducere poſſem; ſed quia hæc omnia fuſius deſcripta reperies apud *Galenum*, *Hippocratem*, *Dioſcoridem*, Galen. Hippocr. &c. *Theophraſtum*, *Plinium*, *Avicennam*, *Raſin*, cæteroſque Arabes, iis immorari nolui, cum in hiſce adducendis tantum intentio noſtra fuerit, oſtendendi, *Inſecta* non tantùm ad decorem Univerſi, ſed à Divina providentia ad innumerabiles uſus humano generi perneceſſarios condita fuiſſe, nullumque eſ-

Sect. II. ſe in rerum natura tam vile, tam exile, tam virulentum & exitiale animalculum, quod non ingentes utilitates adnexas habeat, ita ut quemadmodum in *Libro de Venenis* oſtendimus, nullum ſit adeò venenoſum animal, quod non ſui proprii veneni ſit extinctivum, ſi quandoque corpori humano morſu indiderint, præſertim ſi vel in olea condenſentur, vel in ſalem reſolvantur, aut aliis modis jam citato loco inſinuatis, rite & juxta Chymicæ Artis præcepta præparentur.

*De* Antipathia Inſectorum *cum certis rebus, &* quomodo fugari queant, *ſi quandoque in ingentem multitudinem excreverint.*

NE quicquam huic materiæ deeſſe videretur, hoc loco paucis exponam, quibus modis inſecta pernicioſa fugari & extingui queant. Sunt autem quadruplicis generis, quæ uti hiſtoriæ docent infauſtis cœlorum influxibus ſubinde in adeò ingentem multitudinem excreverunt, ut integras regiones devaſtaverint, homines deſertis urbibus aliò migrare compulerint, peſtem induxerint. Et ſunt primò *Locuſtarum exercitus;* ſecundò *Murium;* tertiò *Formicarum;* quartò *Bruchorum*, quibus nonnulla addemus de *domeſticorum vermium*, id eſt, de pediculorum, cimicum, pulicumque exterminatione.

*Locuſtarum Exterminatio.*

UTi varia locuſtarum & innumera genera diverſis modis generari voluit Natura, ita quoque diverſa conſtituit remedia, quibus eas aut exterminare aut fugare poſſimus; ita ut ubi malum ſive morbus, ibi & remedium præſens ſit. Hæc tamen peſtis non quotannis, ſed certis malignantis aëreæ conſtitutionis temporibus, ex maligno ſiderum influxu propullulare ſolet. Primò itaque *locuſtæ exterminantur*, ſi locuſtas magno numero collectas exuſſeris, ex fumo enim propriæ ſuæ ſpeciei vertigine invaſæ alis privantur, & dum immotæ terræ conſiſtunt, facilè vel comburi, vel aliò tranſportari poſſunt; Hoc pacto Æthiopes ſeſe ab hac peſte liberare dicuntur. Galeritæ quoque & Graculi locuſtas earumque ova ſectantur in cibum, unde ubi harum avium multitudo eſt, ibi regio utplurimum immunis eſſe ſolet ob inexplicabilem dictarum avium voracitatem, quam in locuſtas exercent. Poteſt etiam multitudine hominum hæc peſtis tolli; Ita legitur anno 1542. in Mediolanenſi Agro locuſtis omnia vaſtantibus, præfectus Urbis conſtituto earum collectoribus præmio, brevi tempore duodecim millia ſaccorum impleviſſe, ut interim ſileam ſupernaturalia auxilia per proceſſiones, exorciſmos, & cæteras Eccleſiæ cerimonias, queîs per Sanctorum interceſſionem locuſtarum perniciem ſublatam fuiſſe, Sanctorum docent hiſtoriæ. Idem de *bruchorum exterminatione* ſtatuendum eſt; Nam hæc animalia adeò ſibi ſimilia ſunt, ut bruchus vel locuſtam generet, vel locuſta tandem in bruchum convertatur, cum ex eodem ſeminio excitentur, & differunt uti perfectum ab imperfecto in una ſpecie; *cicada* ſiquidem *ſine alis, cum alis* bruchus eſt, undè iiſdem mediis tolluntur, quibus locuſtæ.

*Fugatio Locuſtarum.*

*Locuſta in bruchum converſio.*

Altera vaſtatrix peſtis eſt multiplicatio *murium*, qui ſubinde in adeò grandem pullulaginem excreverunt, ut eroſis frumenti plantarumque radicibus, famem & peſtem urbibus attuliſſe Hiſtoriæ referant, tanta nonnullorum annorum pertinacia, ut homines urbibus deſertis alibi habitare coacti fuerint; contra quos unicum remedium eſt *arſenicum* per agros diſſeminatum, cujus vel odore fugantur, vel etiam minima particula aſſumpta rumpantur: hoc remedio contra murium pullulaginem quotannis poſt inundationem Nili ex putri conſurgentem ſe munire ſolent Ægyptii; unde Veneti magnum ex Arſenico, quod ex Carneolia adſportant, lucrum faciunt, dum id Ægyptiis vendunt. Complura alia media occurrunt, ſed neque melius neque opportunius arſenico inveniri poſſe puto, & experientiâ à me comprobatum, mures arſenico ita exterminari, ut vix amplius eo in loco arſenico infecto producantur, aut commorari poſſint.

*Murium propulſatio.*

*Serpentes* in nonnullis regionibus ita repullulant, ut eas vix inhabitare ſinant; unde Divina providentia deſtinavit nonnullas volucres, uti Ibides & Ciconias, quæ ſtatis temporibus, quibus prodire ſolent, omnes conſumant; hoc pacto Ibides omnia ſerpentium genera in Ægypto poſt inundationem Nili naſcentia conſumunt; quemadmodum in Germania cæteriſque Septentrionalibus regionibus Ciconiæ Verno tempore, quo ranis & ſerpentibus abundant, facere ſolent. Invenit tamen & Ars huic perniciei remedium: *Cineribus* enim *Fraxini*, quibuſcum naturali antipathia diſſident, per domos hortoſque ubi nidulantur, ſparſis abolere ſolent. Hoc pacto unum ex collegiis noſtris in Italia ſeſe ab importuna ſerpentum multitudine meo conſilio præterlapſis annis liberavit.

*Serpentium fugatio.*

Jam ad domeſticorum vermium, culicum, cimicum, pediculorum, pulicumque moleſtias eliminandas progrediamur.

Cimices putidiſſima animalcula *Varro* cucumere anguino aqua macerato, *Didymus* pice liquida & cucumeris ſylveſtris ſucco cubilibus ſparſo fugari dicit. Alii ſcyllâ aceto maceratâ; Item felle bovis aut hirci unà mixto aceto parietes irrorari volunt. Putant nonnulli ichthyocollâ, id eſt, glutine piſcium eos fugari. Aqua, quâ lupini macerantur, potens quoque remedium eſt ad fugandos cimices; nihil eſt quod pediculi & cimices tantoperè horreant, quàm ſulphur &

*Cimicum pulſio.*

Cap. IX. & argentum vivum, quo axungiæ mixto plerumque utuntur. Abſinthium, ruta, filix, lavendula aceto macerata, item geniſta ſub pulvinari poſita eos fugare dicuntur.

Contra pediculos varii varia præſcripſerunt remedia; nullum ego potentius eſſe puto, quam hydrargyron oleo ſtaphiſagriæ aut hyoſciami amalgamato; hoc enim pediculos nullibi remanere permittit, lituris veſtium illitum.

Pulices necat primùm ex melanthio ſeu nigella, ebulo, ruta, pſyllio, vel cucumeris aſinini decoctum, & per pavimentum cubiculi ſparſum: Nil tantopere fugat pulices, quàm fortis odoris plantæ, allium, mentha, lupulus, urina equi, abſinthium, amurca quoque per pavimentum ſparſa. Pulegium recens incenſum; pulicaria verò & ſanguis hirci pulices congregant, & innumera alia, quibus Medicorum libri pleni ſunt.

## SECTIO III.

# SECUNDUM NATURÆ REGNUM explorat.

## *Quæ eſt Philoſophia Botanica, & de admirandis effectibus, quos Mundus Subterraneus in Vegetabilium plantarumque geneſi præſtat, & quàm mira indè arte deduci queant.*

## PRÆFATIO.

ABſoluta entomogeneſi, ſive admirando ſponte naſcentium animalium inſectorum ortu, quæ primum & ſupremum in triplici Naturæ Regno locum habent, exacto, jam reſtat, ut ad *ſecundum Regni Naturæ gradum* procedamus, ut quam inſolentem & mirificum in ejus operationibus ſeſe DEUS OPT. MAX. ope Naturæ famulæ ſuæ, ſeſe pæbuerit, ex ejus effectibus *Lectori* curioſo innoteſcat; ex quibus *Lector* apertè videbit, Divinam Sapientiam juxta analogiam quandam omnia condidiſſe; ita ut nil ſit in uno, quod non in alio juxta analogiam quandam ſimile eluceſcat. nam *analogicæ artis* regulas quicunque noverit, illum nihil in natura rerum, quantum humano ingenio permittitur, incognitum, non quidem juxta intimam rerum perfectionem, ſed juxta humani intellectus proportionatam capacitatem, latere poſſe, planè mihi perſuadeo. Quod tum vel maximè eluceſcit, dum Ars abditas Naturæ ſemitas penitius inveſtigans, ejuſque operationes æmulata, tot ac tam mirabiles effectus producit, quos in hac Sectione exponendos *Lectori* & magna experimentorum arcaniſſimorum congerie, communicandos duximus.

## CAPUT I.

### *De mirifica Seminis in Vegetantibus vi & efficacia.*

Cap. I. IMplantatum à DEO OPT. MAX. Auctore Naturæ in primordiali Chaoticæ maſſæ conditu fuiſſe *ſpiritum ſpermaticum* non in animalium duntaxat, ſed & vegetabilium propaginem in præcedentibus ex ſacro *Geneſis* textu oſtenſum fuit; cum DEUS nullum ſive animal, ſive plantam immediate, ſed mediante ſubjecta materia veluti è potentia ad actum eduxerit; Glorioſus enim DEUS creavit omnia ſimul, eo fine, ut ſemel producta deinde per proprii ſeminis efficaciam nullo unquam tempore, quantum ad præſentis temporis ſtatum, deſitura continuatione ſeſe propagarent: Hoc autem ſemen vegetantibus innatum cauſa proxima eſt & immediata generationis & productionis naſcentium omnium. Quoniam verò nullum vegetabile ſine *alimento* vivere poteſt; hinc iſtiuſmodi duplici veluti magnetiſmo quodam ad ſe plantæ attrahunt, quorum primus in humido terreno jam univerſali ſemine imbuto; Alter in aëre fundatur, quo in alimentum, quod ex terra per radices ex humido terræ groſſiori extraxit vegetabile, id per truncum, ramos, folia calore externo ſubtiliando uſque ad locum ſemini deſtinatum propagat. Cum rurſus nulla pars vegetabilis ſit, quæ non in ſe ſpermaticas quaſdam rationes plantæ proprias contineat, hinc quoque illa naſcuntur vegetabilis Naturæ *ſeminia*, quæ uti in differentibus plantarum partibus vim ſuam exerunt, ita quoque ab iis *deciſa* differentes in ſponte naſcentibus formas producunt. Dixi *deciſa*, quia conjuncta plantis ſeminia ſemper idem producunt, uti ex arboribus patet,

Sect. III. in quibus, vel ex ipſo trunco & cortice producta germina idem ſemper cum toto producunt; intra terram verò putrefactæ plantarum partes, uti à primigenio vegetabilis ſemine degenerant, ita quoque ob virium imbecillitatem, aliud imperfectioris plantæ germen producunt, quod nos ſponte ex putri naſci dicimus; de quibus cum in præcedentibus Sectionibus fuſe egerimus, eò *Lectorem* remittimus. Si quæras, quomodo ſemen univerſale chaoticum omnibus rebus inexiſtens à plantis attractum tam differentes vegetabilium formas conſtituat? Dico id fieri *per attractionem alimenti;* humidum enim mox atque à planta attractum fuerit, ſtatim id ſemini in plantæ ſingulis partibus inexiſtenti proprio junctum, in ſuccum convertitur plantæ connaturalem, ita ut ſi à pyro attrahatur pyrus, ſi ab abſinthio abſinthium, ſi à roſa roſa producatur, & ſic de reliquis; quia alimentum in quo ſemen univerſale exiſtit à differentibus plantis attractum, ſtatim juxta conditionem cujusque in iis individuatur, unde neceſſariò formarum diverſitas naſcitur unà cum proprietatibus & viribus unicuique debitis. Si quæras, *qui ſint illi ſpiritus ſpermatici* tantorum mirabilium, quæ in plantis conſpiciuntur, Architecti? Dico tenuiſſimam eſſe alimenti partem, ſive lucem illam primigeniam in ſemine chaotico latentem, quæ mox atque in plantis individuatur, ſtatim ſimul etiam defert virtutes facultateſque animæ vegetantis per totum ejus corpus, atque unà plaſtica ſua facultate & folia in differentes formas pro cujuſque requiſita Naturæ dote tranſmutat, flores in debitas formas diſpeſcit, colore appropriato depingit; ſemina jam cortice veſtit, modò folliculo contegit, nunc ſpinoſo integumento induit, contra omnes extrinſecas injurias munit; quod itaque radii ſolis in Sublunari Mundo operantur, id ſpiritus animæ vegetantis per univerſam ſubſtantiam diffuſi præſtant in vegetabilibus, dum calore tum interno tum ambientis agitantur; qui uti ex alimento hylæo jam individuato primo originem ſuam trahunt, ita quoque craſſiores paulatim ex inviſibili ſubſtantia redduntur viſibiles, quia ex groſſioribus partibus eorum fit corpus vegetabilis plantæ, ex his verò partibus ſubtilioribus, quæ in groſſiori perſiſtunt alimento, fiunt folia & flores, & ex his fructus, & ex fructuum ſubtilioribus partibus fit ſemen, in cujus centro latet pars illa ſubtiliſſima aquæ illius ſeu humidi chaotici, humido elementari mixti, quæ totum vegetantium corpus componit, ex qua deinde fit germinatio & pullulatio; hoc verò ſemen ſi terræ mandetur, illud denuo chaotico humido ſpermatico diſſolutum, digeſtum, fermentatumque per putrefactionem ad novam illud germinationem diſponit; atque in hoc ſemine anima vegetantis reſidet, non quidem in toto corpore niſi per rationes quaſdam ideales, ſed in *ſeminis* jam *perfecti minima ſcintillula*, quæ à quibuſdam Chymicis 8200 pars eſſe cenſetur; ut proinde ſapientiam Conditoris ſatis admirari & laudare non poſſimus qui ex tantillo corpuſculo, tantas arborum etiam celſiſſimarum moles educere ſibi complacuerit.

*Semen univerſale quomodo attrahatur.*

*Spiritus ſpermatici qui.*

*Seminis pars vera quota reſpectu totius.*

## CAPUT II.

### *De tribus Naturæ principiis, è quibus tanta plantarum varietas naſcitur, rerum omnium fermentativis.*

Cap. II. INnumerabilis planè plantarum varietas in vegetabilis Naturæ, non ſecus atque in Animalium regno reperitur, cujus quidem rei ratio alia non eſt, niſi ſeminiorum ex quibus plantæ tum perfectæ, tum ſpontè naſcentes oriuntur, diverſitas; quæ tamen omnia ex Mundi ſubterranei monarchia originem ſuam primordialiter trahunt, ut jam oſtendemus.

Diximus in *præcedentibus*, ſemen Naturæ omnibus rebus inexiſtere, & prout illud à plantis attractum individuatur, ſemper novas & novas plantarum formas pro conditione ſeminis cui commiſcetur, producere; *ſemen* autem illud nil aliud eſſe aſſeveramus, quàm *ſpiritum ſalino-ſulphureo-mercurialem* elementis congenitum, cujus beneficio pro varia combinatione commixtionis, differentium plantarum formæ diverſis proprietatibus præditæ educuntur; & ſulphur quidem ſubtiliſſimus tenuiſſimuſque *ſpiritus igneus*, omnium actionum, virium, proprietatumque in vegetabilibus primum principium & origo, qui ſi in mixto quodam vegetabili prædominetur, tunc illud quoque igneæ prorſus naturæ eſſe convincetur, uti experientia docet in pipere, zingibere, caryophyllis ſimilibuſque. Quoniam verò hic igneus ſpiritus ſulphureus ſine humido ſubſiſtere non poteſt, hinc neceſſariò ei accedere debet *Mercurialis liquor*, ſeu humidi radicalis portio, quæ ſi in vegetabili aliquo prædominatur, illud ſanè non niſi aëreæ, vel aqueæ naturæ eſſe, conjecturamus, definiturque à Spagyricis rerum omnium alimentum: Sed enim cum nec ſpiritus igneus aqueuſque conſiſtere poſſunt, neceſſarium iis fuit fulcimentum quoddam, quo ſolidam conſiſtentiam obtinerent, atque hunc *ſalem* dicimus rerum omnium *Condenſativum;* hujus enim ope plantæ ſolidam corporis conſiſtentiam acquirunt.

Nemo tamen putet, nos hoc loco aſſeverare, ſulphureo-ſalino-mercurialem ſpiritum ſper-

Cap. II. ſpermaticum, è ſulphure, ſale, & mercurio minerali compoſitum eſſe, haudquaquam; ſed eſſe quidpiam ſali, ſulphuri, & mercurio communi analogum, & quoad vires & proprietates, haud abſimile, indiſſolubili vinculo elementis conjunctum aſſerimus; *inſenſibile* quoque, cum Sulphur naturæ in reſolutione Spagyrica, non niſi ſub forma olei pinguis & inflammabilis; Mercurius ſub forma liquoris; Sal ſub ſalibus cineribuſque eluceſcat, quæ tamen tria rerum principia proxima in uno ſalino corpuſculo, inſeparabili modo conjuncta eſſe tum ignea acrimonia, tum humidum, in quod frigido loco repoſitum reſolvitur, ipſa denique propria ſalis corpulentia ſat ſuperque docent.

Et quamvis complures ſunt ſalis differentiæ, uti in *Sexto Libro* oſtendimus, in duas tamen claſſes commodè hujuſmodi ſal dividi poſſe exiſtimavimus, ita ut prior claſſis ſit *Salis fixi*, altera Salis *volatilis*, quæ ſalia tum in omnibus rebus, tum potiſſimum in omnibus vegetabilium ſpeciebus à Chymicis ubertim reperiuntur & colliguntur; fixum quidem in cineribus, volatile ex vegetabilium combuſtorum fuligine ſegregatum, utrumque tamen virtutes & proprietates vegetantis, unde extractum, reſervat.

Eſt tamen & hoc admiratione digniſſimum, ſal *animalium* multò eſſe levius pondere, ſale *vegetantium*; & hoc levius ſale *minerali;* quod utique ex alia cauſa non fit, niſi quod ſal minerale cum ſit terreis quiſquiliis commiſtum, neceſſariò ponderoſius ſit, ſal vero vegetantium levius, eò quod id terreſtrium quiſquiliarum miſcella depurgatum, aut groſſioribus terræ partibus relictis in ultima ſua reſolutione ab omni miſcella purum maneat; Sal verò è ſenſitivis extractum, leviſſimum omnium ſit, eo quod per plures depurationes caloris nativi ope factas, tandem ad ſummum ſuæ ſubtilitatis terminum pertingat. Verbi gratiâ, ſi fuerint in compoſitione ſalis vegetabilis quatuor aquæ pondera; tria terræ, duo aëris, & unum ignis, erunt in ſalis animalis compoſitione, pondera fere contraria, utpote quatuor ignis, tria aëris, duo aquæ, & unum terræ; In minerali verò ſale erunt quatuor pondera terræ, tria aquæ, duo aëris, & unum ignis; unde ſal animale toto cœlo à minerali differre Spagyrica arte comperitur, ut ſequitur:

| *Partes* | 4 | 3 | 2 | 1 |
|---|---|---|---|---|
| *In ſale Minerali* | terræ. | aquæ. | aëris. | ignis. |
| *In ſale Vegetabili* | aquæ. | terræ. | aëris. | ignis. |
| *In ſale Animali* | ignis. | aëris. | aquæ. | terræ. |

Quamvis & hæc in diverſis animantium, vegetantiumque ſpeciebus differant, pro temperamentorum videlicet differentia. Verùm de hiſce peculiari capite in *ſequentibus* agetur.

Ad *elementorum* verò *pondus & gradus* quod attinet, etſi illud arte reperire Peripateticis ἀδύνατον forſan videatur, Spagyricis tamen id haud adeo difficile eſt, ut multi ſibi perſuadere poſſent; dum enim vegetabile quoddam mixtum igne comburitur & calcinatur, ſi illius pondus fuerit unius libræ, cinis qui ex combuſtione ſupereſt, ut plurimum ponderis erit quatuor drachmarum circiter, reliquum terræ quod inter calcinandum ſurſum unà cum reliquis elementis ſublatum eſt, majoris ponderis eſſe non poteſt, quàm ipſa terra fixa in cineribus ſuperſtes; unde colligere poſſumus, quantum terræ inſit in compoſitione vegetabilium; ſiquidem repertum fuit à peritis Spagyricis *è ſedecim partibus, unam eſſe terræ, quatuor aquæ, octo aëris, tres ignis* diſtillatione peracta. Nam in plantis ſucculentis ſemper medium pondus aquam obtinere comperimus, in qua cum ſint duo pondera aëris, & unum terræ, & ignis unum, quibus ſubtractis, remanebunt 4 pondera aquæ. Verum de hiſce in *ſequentibus* ex profeſſo fuſior dabitur dicendi materia; ſufficit hoc loco tantum triplex ſalium pondus indigitaſſe.

## CAPUT III.

## DE DIFFERENTIIS PLANTARUM.

*Quæ neceſſaria ſint ad* plantarum vires *cognoſcendas, & quomodo ex diverſitate vires explorandæ.*

Cap. III. DIviditur itaque Plantarum genus omne primò in Arbores, Frutices, Suffrutices, Herbas. *Arbores* ſunt vel Glandiferæ, vel Nuciferæ, Coniferæ, Reſiniferæ, vel Pomiferæ aut Bacciferæ, vel denique Steriles, Venenatæ, ſemper virides aut admirandæ virtutis. *Frutices* ſunt vel majores, vel minores; quos ſequuntur *Suffrutices* minores, uti bruſcus, ruſcus, eringium. *Herbarum* innumerabiles ſunt differentiæ, uti ſunt graminum, arundinum diverſæ ſpecies; ſunt aliæ bulboſæ, tuberoſæ, coronariæ, floriferæ, leguminoſæ, odoriferæ, oleaceæ; aliæ Certifolia, Nervofolia, Acutifolia; ſunt & repentes & ſcandentes: Aliæ tomentoſæ, pinguifolia, lactariæ. Non deſunt umbelliferæ, corymbiferæ, capitatæ, pomiferæ, tandem miraculoſæ. Verùm ut *Lector* una ſynopſi totum comprehendat, *Tabulam Analyticam* omnium hîc appoſuimus.

# TABULA ANALYTICA GENERALIS,

## *Omnium Plantarum figuram & differentias explicans.*

| | |
|---|---|
| *Glandiferæ.* | Cerrus, ilex, quercus, eſculus, fagus, phyllodrys, robur, ſmilax, ſuber. |
| *Nuciferæ.* | Amygdalus, anacardus, avellana, ben, caſtanea, ſiliqua, ebenus, fraxinus, guajacum, juglans myriſtica, miricolanus, piſtachia. |
| *Coniferæ*, ſeu *Reſiniferæ.* | Abies, arbor vitæ, caphur, cedrus, cupreſſus, larix, lentiſcus, myrrha, pinus, ſtyrax, thymiama, terebinthus, ulmus. |
| *Pomiferæ.* | Pomorum omnium ſpecies, arbutus, aurantiorum, citriorum, & limonum ſpecies, ficus, granata ſeu punica, muſa, nuciprunus, palma, perſica, prunus, pyrus, ceraſus, ebaſten, ſorbus. |
| *Bacciferæ.* | Acer, agallochus, alnus, laurus, lotus, meſpilus, morus, olea, platanus, populus, ſandalum, taxus, tilia. |
| *Laniferæ.* | Goſſipium, malabathrum. |
| *Steriles.* | Aleternus, *ſeu* phyſia, ſalix. |
| *Venenatæ.* | Napellus arboreſcens, taxus, & variæ in India arbores. |
| *Admirandæ.* | Arbores contra ſtimulos venereos, uti vitex, aqua ſtillans, arbor cujus folia decidentia mox animantur, arbor anatifera. |
| *Semper vivæ.* | Pinus, abies, ilex, laurus, viticella, laurus imperialis, juniperus, cypreſſus. |
| *Deciduæ foliis.* | Omnes reliquæ tempore hyberno foliis viduantur. |
| *Frutices majores.* *Fœcundi bacciferi.* | Aſpatathus, berberis, ribes, capparis, ceraſus marina, amomum, cardamomum, chamelea, coccus, corylus, coſtus, laureola, oxyacantha, juniperus, liguſtra, myrtus, ricinus, roſa, ſambucus, ſmilax, ſtorax, timelea, viburnum, paliurus, vitis, caſſia. |
| *Frutices majores.* *Steriles ſine fructibus.* | Buxus, ſalix, ſaliunca, tamariſcus, geniſta, tithymallus arboreſcens, acacia, glycyrrhiza, gelſaminum, ſyringa, ricinus, anagyris, vitex, agrifolium. |
| *Frutices minores*, ſeu *Suffrutices* ſunt | Ruſcus, myacantha, halimus, portulaca marina, myrtillus, geniſta, ſpartum, ſpinoſa, & omnes plantæ lignoſæ, & ſpinoſo caule inſtructæ. |
| *Quæ graminis nomine gaudent in 3 claſſes dividuntur, quarum 1 continet* | 1. *Gramina*, quorum ſunt 25 ſpecies, quarum multiplex eſt in ſpica, aliiſque partibus differentia. |
| | 2. *Arundinaceæ herbæ* ſunt, ut omnia arundinum & juncorum genera & ſpecies, quorum alii ſunt: Caule nodoſo, ut arundines, equiſetum, polygonum, ziniber, zedoaria, acorus, coſtus, curcuma. Caule enodi & levi, juncorum omnium ſpecies. |
| | 3. *Edulia*, ſuntque vel: *Frumentaceæ*, quæ ſpica & ſemine conſtant, ut triticum, hordeum, avena, legumina, fabæ, phaſeoli, piſa, oryza, & ſimilia. *Sine granis*, ut lactucarum omnium ſpecies, intybus, endivia, cichorium, beta, atriplex, oxalys, & quæ acetariis inſerviunt. |
| *Bulboſæ.* | Uti alliorum cæparumque ſpecies, omnia tuliparum, narciſſorum, hyacinthorum, & anemonum ſpecies 67, cyclaminus, peucedanum, orchidum omnium ſpecies, S. glodioli traduntur 69, decem ſpecies liliorum. |
| *Tuberoſæ* 8 *ſpecies habent.* | Arum, ariſarum, aſphodelus, cyperus liliacea, cyclamen, glans Malacenſis, nucula terreſtris, heliocabus Peruvianus. |
| *Floribus conſpicuæ.* | Tulipæ, anemones, hyacinthi, narciſſi, ranunculi, doronicum, perdalianches, heliotropium, lichnides, bellides, aquilegiæ, chryſantemum, & innumeræ aliæ. |
| *Odoribus eximiæ.* | Caryophylla, violæ marum, roſmarinus, ocymum, pulegium, poleum, origanum, hyſſopus, ſaturea, mentha, ſalvia, meliſſa, betonica, lilium convallium, nardus. |
| *Leguminoſæ.* | Lens, capreolus, convolvulus, crocus, cicer, fœnum græcum, fabæ, lupinus, & quæcunque ſiliqua conſtant, & fructibus eſui aptis. |
| *Holeraceæ.* | Napi, raphani, thlaſpi, ſinapi, naſturcium, braſſica, rumex, ſpinachia, acetoſa, beta, blitami, atriplices, cichoreæ, portulacæ. |
| *Foliorum differentiæ multiplices.* | Monophyllum, teverium, diphyllum, melilotus, triphyllum, herba S. Trinitatis, pentaphyllum, millefolium, aliæque foliorum multitudine differentes, ut tormentilla, ruta, fumaria, aparine, ophiogloſſum, agrimonia, mercurialis, verbena, vincetoxicum, ſcrophularia, eupatorium, & innumeræ aliæ. |
| *Nervoſæ.* | Plantago, coronopus, holoſtium, pyrola, pſylium, cynogloſſum, burſa paſtoris, gentiana, biſtorta, farfara, lappa, iſatis, polygonatum, nicotiana. |
| *Acutifoliæ ſpinoſæ.* | Uti ſunt urticæ, chamæleon, cnicus, ſeu carthamus, borago, labrum Veneris, carduorum omnium ſpecies, ficus Indica, & quæcunque urendi & pungendi vim habent. |
| *Capillares.* | Adyanthum, ſeu capillus Veneris, ſilix, muſcus, fungi, polypodium, cetarach, phyllitis, lingua cervina, ſcolopendria, nummularia, ruta muraria, & innumeræ aliæ. |
| *Repentes in terra*, ſeu, *aliis ſuffultæ*, ſeu *ſcandentes.* | Hedera terreſtris, muraria, & arborea, cuſcuta, convolvulus, ſmilax, peryclimenon, lupulus, clematites, ſaxifraga, cucurbita, ſalſa perillia, polygonum, naſturcium Indicum, ariſtolachia, chelidonium, herniaria, kerta Turca, paronychia. |
| *Tomentoſæ*, ſeu *lanuginoſæ.* | Goſſipium, verbaſcum, piloſella, gnaphalium, leontopodium, borago, hyoſcyamus, blattaria, ſanicula, althæa, pulmonaria, helenium, horminum, malva. |
| *Pinguifoliæ*, ſeu *ſemper vivæ.* | Omnium ſedorum genera, portulaca, perfoliata, hyraphita, cotyledon, ſive umbilicus Veneris, telophium, critamum. |
| *Lactariæ.* | Tithymallorum omnium ſpecies, eſula, latiris, peplus, chameſicæ, hippoloës, beitalzar. |
| *Umbelliferæ.* | Fœniculum, aniſum, ammi, anethum, cuminum, coriandrum, menni, daucus, branca urſina, leviſticum, angelica, pimpinella, imperatoria, apium, petroſelinum, paſtinaca, cærifolium, cicuta, œnanthe, filipendula, laſerpitium, ſeſilis, ſiler montanum, liguſticum, ulmaria. |
| *Corymbiferæ.* | Artemiſia, millefolium, tanacetum, matricaria, abrotanum, abſinthium, cotula, nigella, chelidonium majus. |
| *Capitatæ* & *Pomiferæ.* | Papaver, hyoſcyamus, heliocacabus, ſtramonium, mandragora, ſcabioſa, lacca, ſcorzonera, ſucciſa, coreula. |
| *Guttantes*, ſive *Lachrymoſæ.* | Galbanum, acacia, oppoponax, ſtorax, maſtyx, camphora, lentiſcus, myrrha, bdellium, betula, ceraſus. |
| *Reſiniferæ.* | Omnia quæ balſamum, picem, reſinam, & gummi ſudant. |
| *Admirandæ.* | Herba mima, lunaria, heliotropiorum quoddam genus, hæmanthes, aaras, boniza. |

Ex-

Cap. III. Exhibuimus in hac Tabula univerſalem quandam plantarum ſynopſin, quarum ſi ſingulas ulteriores ſpecies examinare velimus, novam reperiemus in ſingulis ſpeciebus incredibilem rerum diverſitatem; cum nihil pæne in planta conſiderari poſſit, quod non peculiaribus ac *differentibus virtutibus* conſtet. Habent in plantis aliam virtutem radix, aliam cortex, folia, flores, fructus, ſemen aliam; aliam ſucci ex iis expreſſi & inſpiſſati, uti aloë, opium, acaciæ, manna; aliam, quæ ex ipſis emanant gummia, uti galbanum, opopanax, ſagapenum, euphorbium, ſimiliaque, aliam gummia reſinacea, uti thus, maſtix, myrrha, bdellium, & quæ liquidam à natura ſubſtantiam adepta ſunt, uti balſamum, terebinthinum, cedrinum, ſtyrax liquida & innumera alia, cujuſmodi ſunt & reſinæ ſiccæ, uti pix, abiegna, pinea: Atque hæc quoad ſubſtantiam plantarum dicta ſufficiant. Reſtant, reliqua plantarum accidentia varia exploranda, quam nos juxta varias combinandi regulas hoc pacto inveſtigare juxta ſeriem 9 Prædicamentorum ſolemus.

*Quantitas herbarum* 1. Si *Quantitatem* herbarum conſideremus, inveniemus in ſingulis longitudinem, latitudinem, ſoliditatemque in radicibus, trunco, foliis, floribus, fructibus, ſeminibus differentem. Si *durationem;* Videbimus ſingulas differentes habere durationes, variaſque ætatis, ortus, maturitatis & occaſus, & demum collectionis conditiones ſortiri; Cum aliæ hybernæ, aliæ vernæ, æſtivæ aliæ, autumnales denique aliæ oriantur, occidant, maturentur, colligantur.

*Qualitates herbarum.* 2. Si ad *Qualitates* ſingularum inveſtigandas progrediamur, eas adeò differentes reperiemus, ut ubi quis incipiat primum, vix diſpicere poſſit. In his enim primò colores, odores, ſapores, & mollitudo occurrunt, & ſimiles, quas Philoſophi primas & ſecundas qualitates ex elementorum temperamento natas vocant; accedunt hiſce qualitates ſpecificæ à totius ſubſtantiæ ſimilitudine emanantes, multiplici virium & proprietatum differentia præditæ; adduntur hiſce ſympathicæ cum antipathicis mirum in modum colluctantes; non præteribo hic, quæ ad geometricas figuras pertinent, quas maximè in ſeſe exerunt in foliis, floribuſque; in hiſce ſunt, quæ 3.4.5.6.7.8.& 12. foliis inſtruantur, & *Polyphylla* vocantur. In umbelliferis & coniferis quoque admirandum Naturæ Geometricum artificium patet; in aliis radioſa herbarum propago maxime elucet; uti in heliotropiis. Huc quoque pertinet characteriſtica plantarum ſignatura, queîs nihil fere in rerum natura eſt, quod non vel foliis, floribus, fructibus, ſeminibus exhibeant; In pæonia maxime elucet caput humanum; in papavere caput coronatum; in dentaria dentes, & ſic de cæteris, de quibus uti fuſiſſimè in *Libro III. Artis Magneticæ*, & in *OEdipo de Medicina Ægyptiorum Characteriſtica* egerimus, ita *Lectorem* eò remittimus.



3. Inveſtigaturo herbarum vires, maximè attendenda erit utriuſque *ſexus conditio*, *analogiæ* quoad ſimilitudines & diſſimilitudines tum inter ſe, tum ad animalia relatæ. Palmæ utriuſque ſexus plantæ adeò ſe depereunt, ut unam ſine altera perire neceſſe ſit, conjuge quoque orbatam viduam ſterileſcere obſervatum fuit; Imò maris flores trunco erutos amaſiæ capiti circumpoſiti amantem amoris pignore non exhilarat duntaxat, ſed & uberi fœtura fœcundat. *Relatio herbarum.*

4. Ad *Actiones* plantarum revocantur potiſſimum eæ herbæ, quæ lite & amicitia inter ſe diſſident, uti braſſica cum vite, filix cum arundine, & innumera alia; ex hiſce enim mira & vix credibilia arte fieri poſſe in ſequentibus aperiemus. *Actiones.*

5. *Paſſiones* plantarum ſpectant potiſſimum ad modos plantas colligendi, exiccandi, aſſervandi; præterea violentam degenerationem morbos ab inſectis illatos, vitam longam aut brevem; & quæcunque tandem ad culturam plantarum pertinent, uti poſtea videbitur. *Paſſiones.*

6. Per *Quando*, durationem plantarum inveſtigamus, dum quando illa opportune colligi debeant, quærimus. Sunt enim plantæ efficaciores; meliores in hoc vel illo menſe collectæ, non ſolum quoad totam plantæ ſubſtantiam, ſed quoad radices, flores, fructus, ſemina; ſunt & aliæ brevis, aliæ longæ vitæ, quæ omnia nobis magnarum rerum indicia in uſu medico præbent. *Quando.*

7. *Ubi*, locum plantarum conſiderat. Sunt enim aliæ ſylveſtres, aliæ hortenſes, aliæ montes amant, aliæ convalles & plana; quædam aquis, fontibus, lacubus, fluminibus, mari gaudent; aliæ ſaxoſum, aliæ pingue ſolum appetunt; *Non* enim *omnis fert omnia tellus;* undè quot ſunt differentia climatum intervalla, tot differentes plantas naſci neceſſe eſt, patrii ſoli tam tenaces, ut ſi ex uno climate in alterum tranſplantentur, eæ vel prorſus pereant, vel adeò degenerent, ut vix dignoſci queant; quorum rationes in *ſequentibus* dabimus; terrenæ quoque ſubſtantiæ differentis virtutis conſiderandæ ſunt. *Ubi.*

8. *Situm* unicuique plantæ proprium docent erectio, incurvatio, declivitas, reptatio, ſcanſio, naturalis partium poſitio, uti radicum, ſeminum, &c. Quæ omnia in Botanica phyſica reconditos fines habent. *Situs.*

9. Docent *Habitum* plantæ ſanæ vel morboſæ, ornamenta quoque & indumenta, quæ in ſcapo, foliis, floribus ſpectantur. *Habitus.*

Quoniam verò celeberrimum Cabaliſtarum Axioma eſt; *nullam eſſe herbam in terra, cui non aſtrum quoddam in cœlo correſpondeat, quod illi dicat; Creſce*, certè magni in re Botanica momenti eſt, conſiderare hujuſmodi Solis, Lunæ cæterarumque planetarum, ſiderum-

Sect. III. derumque fixorum correſponſum ſeu harmoniam; unde non immerito ſecretioris naturæ Myſtæ plantarum omne genus juxta ſeptem planetarum analogiam diſpoſuerunt, ita ut aliæ Saturninæ, Jovialis, Martialis; aliæ Solaris, Venereæ, Mercurialis & Lunaris naturæ ex Planetarum natura & proprietatibus, juxta analogiam quandam eſſe oſtenderentur. Maximè quoque tempus, aëris conſtitutio, terræ qualitas conſideranda ſunt, ut tandem nonnihil de ejus intimis viribus & proprietatibus concludas. Hæc vero interior terræ diſpoſitio uti à Subterraneis Mundi halitibus, & vaporibus originem habet, ita exterior cœleſtis ex diſpoſita jam terra cum appropriatis ſeminibus eam educit herbarum varietatem, quam in *Tabula Synoptica* exhibuimus.

Hiſce itaque probè cognitis nihil amplius reſtat Naturæ Myſtæ faciendum, quàm ut juxta cognitum Naturæ prototypum Spagyricæ artis ſubſidio fultus, ad eas, quas mirantur mortales, fœturas producendas ſeſe accingat.

## CAPUT IV.

### *De Arte Emphyteutica, ſeu Inſititia.*

Cap. IV. INter cæteras humani ingenii induſtrias, *Emphyteutica facultas* ſeu Inſititia maximè elucet, qua ad Naturæ exemplar tam aptè & concinnè diverſarum ſpecie plantarum unius arboris hypoſtaſi inſerendarum modum invenit, juxta illud Palladii.

*Sub thalami ſpecie felices jungere ſylvas,*
*Ut ſoboli miſſus creſcat utrimque decor.*
*Connexumque nemus veſtire affinibus umbris,*
*Et gemina partum nobilitate coma.*
*Fæderibus blandis dulces committere ſuccos,*
*Et lætum duplici fruge ſaporis ali.*

Quemadmodum enim animalia diverſa in unum coitu miſta differens & utrique quid haud abſimile proferunt, ſic & Emphyteutica ſive Inſitoria Ars, quæ in plantis nil aliud, quàm coitus quidam eſt, quo diverſæ plantarum ſpecies in unum ſuppoſitum compinguntur, unde mira illa Naturæ, quæ in una & eadem arbore nonnunquam ſpectamus, miracula eluceſcunt. Quomodo verò illud contingat, jam ad phyſiologicam amuſſim exponemus.

Tria Emphyteuſeos ſive Inſitionum genera ab Antiquis tradita *Columella* recenſet, & ex eo *Palladius*; unum quod fit *ſub cortice*, quod videlicet reſectum germen inter corticem & truncum interiorem recipit ſeminalem virtutem; Alterum *in trunco*, quod reſectâ & ſciſſa arbore ſuſcipit inſertos ſurculos, & utraque ſunt Verno tempore opportuna; Tertium fit *emplaſtro*, quam & emplaſtrationem vocant, eò quod ipſas gemmas cum exiguo cortice in partem ſui conſtitutam recipit, quæ & Æſtate potiſſimum inſtituitur; quibus nos duo alia adjungimus, uti mox patebit. [Columella. Palladius.]

Fit autem coalitio iſta duarum ſpecierum in unum, non niſi *mirabili* quodam *magnetiſmo*, quo duo differentia ſimilitudine quadam Naturæ ſeſe mutuò appetunt, ſeſe attrahunt, ſibique mutuas virtutes communicant. Quemadmodum enim in *præcedentibus* expoſuimus, nihil in rerum Natura fit, quod non cum aliquo ſimilitudine aut diſſimilitudine, ſeu quod idem eſt, attractu, vel repulſu, amicitia & odio, conſono aut diſſono conveniat. Hinc ad mutuum fomentum ſimilia ad ſimilia ex ſe & ſua natura confluunt, diſſimilia verò cæca quadam Naturæ diſcordia fugiunt.

*Regulæ Emphyteuticæ Artis.*

1. IN Emphyteutica itaque arte cumprimis, ut *amicas* ad ſe invicem *plantas*, quas in conjugium deſponſari moliris, attendas neceſſe eſt: Siquidem diſſimilia aut antipathica uti ex ſe & ſua natura ſeſe fugiunt, ita quoque inſerta aut prorſus pereunt, aut irrito labore ſterileſcunt. [*Sunt ſurculi ſympathici.*]

2. Habeant ſurculi *cognationem* quandam *cum arbore*, cui inſerendi ſunt, ita ut eodem tempore unà aut germinent aut floreant, quo arbor; ſecus enim, fruſtrà laborabis, cum proportio attracti alimenti ſit inæqualis, neque facilè diſſimilis humoris conſtitutione coaleſcat. [*Surculi inſerendi eodem tempore floreſcant.*]

3. Opportunum *tempus* eligendum; non enim quovis tempore alimentum humidi eandem conſtitutionem habet; Itaque plerique inſitionis tempus eligunt Vernum; hoc enim ſuccus in utroque eſt vegetus, blandus & ad coaleſcendum maxime aptus. Alii juxta conditionem ſurculorum arborumque conditionem nunc Vernum, nunc Æſtivum aut Autumnale aſſumunt. [*Temporis electio in Emphyteuſi.*]

4. Surculi prætereà non ſtatim atque ex arboribus deciſi fuerint, inſerendi ſunt, ſed *deſinente Luna* accipiendi ſunt decendio citerante inſitionem, deponendique in vaſe cooperto & probè munito.

5. Coalitio fit in parte nitidiſſima, nihilque in ea ulceroſum, tuberoſum aut retortum, reſectis circum circa ſtolonibus germinibuſque; unde magni momenti ſcias eſſe, ut inſerendi ſurculi *ex opportuno arborum loco* decidantur, quod fiet ſi germina ex arbore æſtivam Solis orientis plagam reſpexerint, ſintque ſurculi foliis ſuccoque turgentes, & etiamſi fructum necdum tulerint, ſpem tamen multiplicis fructus annis inſecuturis præ ſe ferant. [*Locus inciſionis in ſurculis inſerendis.*]

6. Surculi qualitates monſtrat Columella. *Surculos*, inquit, *ad inſitionem ſumpturus, videto, ut ſit arbor tenera & ferax nodiſque crebris, & cum primum germina tumebunt,* [Columel. *Surculorum qualitates.*]

*de*

Cap. IV. *de ramulis anniculis, qui Solis ortum ſpectabunt, & integri erunt, eos legito, craſſitudine digiti minimi; Surculi ſint bifurci vel trifurci:* Eadem *Palladius* à *Columella* habet. *Plinius* aliqua addit: *Virgilius* ex cacumine inſeri vetat, certumque eſt, ab humeris arborum Orientem æſtivum ſpectantibus ſurculos petendos, & è feracibus, & è germine novello, niſi vetuſtæ arbori inſerantur; hi enim robuſtiores eſſe debent.

*Plin.* *Virgil.*

*Surculi vitium ficorumque.*

7. Surculos prægnantes, hoc eſt, germinatione turgentes, de quibus eo anno germinandi ſpes eſt, *bimos*, utique nec tenuiores digito minimo, ſeligas oportet. Variè quoque, & non iiſdem in partibus ſubeſt omnibus ſuccus; vitibus ficiſque media ſicciora, & è ſumma parte conceptus, ideo illinc ſurculi petantur; Oleis circa medias ſuccus, indè & ſurculi cacumina ſitiunt.

*Surculorum nitor.*

8. Surculi, qui inſeruntur, ſint *nitidi, fertiles, nodoſi,* ex arboris parte, quæ ad Aquilonem ſpectat, acutis falcibus deciſi, de novo nati, læves, frequentibus gemmis prægnantes, bifurci, vel trifurci; ab imo crure ſimplices, craſſitudine digiti minoris, bimi; Anniculi enim promptè excurrunt, ſed ſunt infœcundi.

*Theophr.* *Arbores Domeſticæ Sylveſtribus inſerenda.*

9. *Theophraſto* docente urbana arbor multum fructificabit, ſi *ſylveſtribus arboribus ſuæ ſpeciei* inſerueris, nam plus alimoniæ ſubditus truncus ſuppeditat; unde ſatis prius oleaſtris inſerunt oleas: Coëunt enim validius, ac radix plus trahens alimenti fœcundiorem arborem reddit, contrà autem ſi ſylveſtrem miti inſerueris, etſi differentiam quandam reperias; bonæ frugis tamen arbor nunquam erit. Et quamvis *Varro Theophraſto* contradixiſſe videatur, facile tamen concordari poſſunt, cum *Theophraſtus* de fœcunda germinatione, *Varro* vero de dulcedine fructuum ex arboris domeſticæ in domeſticam inſitione proveniente locutus ſit.

*Plinius.* *Congruentia germinationis.*

10. *Plinio* teſte facillimè coaleſcunt, quibus eadem corticis natura, quæque pariter floreſcentia eodem tempore germinationem, ſuccorumque ſocietatem habent: Lenta enim res eſt, quoties humidis repugnant ſicca, mollibus corticum durities.

*Fiſſuræ ratio in ſurculis inſerendis.*

11. Ad ipſam inſitionem quod attinet, caveas ne *fiſſura* fiat in nodo: repudiat quippe advenam inhoſpitalis durities; fiat itaque in parte nitidiſſima, neque fiſſura non multò longior tribus digitis, non obliqua, neque tranſlucens. Inſeruntur autem & inverſi, eo fine, ut minor altitudo in latitudinem ſe fundat; inſerantur autem prope terram, ſi id nodorum truncique conditio permiſerit; eminere calami ſex digitorum longitudinem non amplius debent.

*Calami pomorum longè allatorum quomodo conſervandi.* *Exper.* *Porta.*

12. Quod ſi longius afferantur pomorum calami, *rapo* infixos optimè cuſtodire ſuccum nonnulli arbitrantur, ſervarique inter duos imbrices juxta rivos vel piſcinas, utrimque terrâ obſtructos; vel etiam infixi luto, in vaſe diligenter oblito, ne ventum ſentiant, conſerventur. Sed modum inverſum ſurculum ſerendi à *Plinio* appoſitum, ne arbor in altum excreſcat, falſum ſe reperiſſe, ait *Porta;* quippe in vite & pruno expertus, ad reliquarum altitudinem perveniſſe; *Tutior mihi*, inquit, *videtur hic modus, ut bimos vel trimos ſurculos & annoſos, detractos ſupra inſeramus, tunc enim in latitudinem ſe diffundunt, & hoc modo ceraſa & ficus pumilas fecimus.*

*Oleoſæ arbores inſitioni ineptæ.*

13. Plantæ ἐλαιώδεις, hoc eſt, *oleoſæ naturæ*, inſitiones nullo modo admittere poſſunt, neque enim conum aut cupreſſum, vel pinum, & omninò piceas peregrini quippiam vel pati, vel alere referunt agricolæ, cujus rei argumento eſt, ſi plantam quamlibet oleo inunxeris, demoritur protinus: Commemoratas verò arbores præpingues eſſe ac oleoſas, indicio eſſe poteſt, quod effluxus picis aut reſinæ aliis permiſceri renuat, ſicut nec oleum ipſum. Apud rei Agriculturæ ſtudioſos ſæpè agitatur *quæſtio*, utrum ſit melius plantas in ſeminariis ſerere, poſtmodum inſerere, ac deinde in pomarium transferre: Cum apud Veteres legatur hoc pacto transplantatam arborem mitiorem reddi: an autem in ſylvis inſerere, ac poſtea in pomarium tranſplantare conſultius ſit: de hoc ſane rationes probabiles utrinque adducuntur: nobis autem experientia demonſtravit, *melius* eſſe *in pomario ſylveſtres plantas ſerere*, ac ubi optime provenerint, inſerere, quam inſitas transferre: nam cum has transferimus, veluti loco peregrino inaſſuetas ſæpe infirmari videmus, & multoties exareſcere.

*Fructus ut ferant eo anno quo inſertæ ſunt modus.*

14. Præterea *ſi velimus inſitas arbores eo anno, quo inſerimus fructus afferre*, hic erit modus: Veterem ſurculum inſeras, præſertim qui floribus & gemmis tumeat, & qui ſequenti anno fructus laturus ſit, ut in ſua arbore concipiat fœtus, hic verò pariat, quos in ſua arbore laturus erat.

Atque hæ ſunt Regulæ, quas in felici inſitionis negotio adhibere debes. Quare nil reſtat, niſi ut experimentis modum procedendi demonſtremus.

## EXPERIMENTUM I.
### Emphyteuticum.

*Quod, quomodo* ſub cortice inſitio *facienda ſit, oſtendit, quam & inſoliationem dicunt.*

ARborem quam inſerere voles, primò ferrâ diligenter ex ea potiſſimum parte, quæ maxime nitida eſt, & nullis tuberibus, ulceribus aut cicatricibus obnoxia eſt, incidito, ea cautela adhibita, *ne* librum ſeu *corticem lædas*, hoc peracto, cuneo ferreo aut melius oſſeo intra plagam, id eſt, intra corticem & truncum intromiſſo, non minus tribus digitis leniter, ne cortex rumpatur, penetrabis; Poſtea ſurculos, quos inſerere vis, intra apertam jam plagam tam profunde, quàm cuneum immiſiſti, leniter ne corticem

*Sect.* III. ticem aut medullam ferias, cuneo extracto, intrudito, ſurculos verò ita accommodabis, ut tres digitos intra plagam condantur, extent verò ſex fere digitis; In una autem arbore plures ſurculos dicta praxi inſerere poteris, quæ tamen proportionatam inter ſe diſtantiam habeant, ne unus ſurculus ſuffurato vicino humore reliquis damnum adoleſcendi inferat. Tandem hoc peracto, totam plagam ſpatiumque, circumcirca luto oblines, ſupra lutum verò muſcum ex arboribus decerptum apponito, ita firmatum, ne ventorum pluviarumque injuriâ diſſipetur.

EXPERIMENTUM II. *Exper. Confect.*

*Quod Quomodo* in trunco Arboris inſitio *inſtituenda ſit demonſtrat.*

ARboris truncum reſectum, vinculis arctioribus conſtrictum ſcalpro modicè findito, ita ut *fiſſura* trium digitorum latitudinem habeat; quo peracto, ſurculos congruos à te ſelectos, ex utraque parte in cunei formam raſas, integra tamen & incorrupta medulla, indito prius ad aperiendam fiſſuram cuneolo, demergito; quo extracto depoſitus redeuntibus in plagam ſecti trunci lateribus, ſurculus aſtringetur, & tandem

*Tom. II. 384*



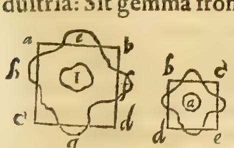

luto muſcoque eo prorſus modo, quo in *præcedentibus* factum eſt, modo plagam oblinito, & habebis inſitionis opus peractum. Truncus A. plaga C. truncus è latere B. ſurculi inſerendi D. D.

EXPERIMENTUM III.

*Quod inſitionis genus, quam* emplaſtrationem *ſive* Inoculationem *vocant, oſtendit.*

TErtium hoc Inſitionis genus ſubtiliſſimum, non omnibus arboribus congruit, ſed iis ſolummodò, quæ humidum ſuccoſumque ac validum corticem ſeu librum ſortitæ ſunt, uti ficus, nam & lacte turget, & corticem validum robuſtumque habet, ſic autem procedito.

Surculos cujuſcunque tandem arboris congruæ à te ſelectos, quæ nitidos, novellos fœcundoſque ramos habeant, aſſumito, in quibus maximè *gemmam* ſeu oculum obſervabis, quam circumcidito eâ, quæ ſequitur, induſtriâ: Sit gemma frondis, ſive involucrum oculi, *a b c d.* Oculus I. involucrum *e f g h*, in quadrati formam *a b c d.* incides eâ tamen cautelâ, *ne oculum lædas*; hoc



peracto, ſeliges cujuſcunque tandem arboris congruæ ramum nitidiſſimum, quem eo ingenio incides, ut gemmam ſeu oculum fiſſura facta commodè recipere valeat; hoc etiam peracto; inditam ſine læſione oculi, gemmam, emplaſtrum ita accommodato, ut inciſionis tum arboris, tum gemmæ involucro exactè reſpondeat, circumligatumque emplaſtrum magnâ cautelâ, ne oculo noceat, vincias, deinde commiſſuras & vincula luto circumdato, ita tamen ut gemmæ oculus liberum germinandi ſpatium habeat; & hoc pacto lutatum emplaſtrum poſt 21. circiter dies ſoluto emplaſtro gemmam jam coalitam arboris ramo naturæ perficiendam relinque. Alio modo ſic procedito: Arborem terebrâ ad medullam uſque perforato, plaga interius leniter inclinata, deinde eductâ omni ſcobe, vitem vel ramum fœcundum & humentem ſtrictè foramini intrudito, eâ tamen induſtriâ, ut duæ vel plures gemmæ foris emineant, quo facto argilla & muſco locum diligenter oblinito, & habebis intentum.

CONSECTARIUM I.

HOc pacto pomus ſalici & populo, vitis ulmo & moro, amygdalus & perſico, & pruno

 & pruno inſeri poſſint, quæ ſi gemmis ſuis uniantur, & pruno inſerantur juxta *Experimentum III.* pulpa perſici, nucleus verò amygdali ſaporem referet. Rurſus hac arte oliva oleaſtro, ficus moro, morus verò viciſſim fico, fraxino, caſtaneæ, inſeritur? Ceraſus lauro, platano, pruno, populoque uniri amat; pyrus hortenſis ſylveſtri, pomo, fraxino, amygdalo, ornis, caſtaneis, meſpilis, maliſque punicis incorporari ambit; nux pruno, unde fructus nuci-pruna; Nux iterum perſico, unde nuci-perſica, & amygdalus fico inſeri poteſt. Pomus ejus ſalacitatis eſt, ut decem ſe arboribus differentibus, uti pyro, pomis ſylveſtribus pruno, ſorbis, ſalici, platano, perſico, populo, meſpilo, caſtaneis proſtituere non detrectet; ſola *cydonia malus* omnium reliquarum execratur conſortium, uti nonnulli putant, quod tamen nos falſum reperimus, neque obſtat illud poëtæ de Cydonia:

*Quænam arbores quibus arboribus inſeri poſſint.*

*Nam propriis pandens cognata cubilia ramis*
*Stat contenta ſuam nobilitare domum.*

Quæ verò amico inſitionis conſortio potiſſimum gaudeant, ſunt primò: *malus cydonia*, quam ſolam ſuæ tantum ſpeciei inſitione lætari nonnulli aſſerunt; At nos aliud experientia docuit; hæc enim dum ſcribimus, à noſtro villico mihi monſtrata fuit cydonia pomus, cui oxyacantha inſerta ex una parte fructibus, quos *Lazeroli* vulgo vocant, ex altera pomis cydoniis onuſta, pulchro ſanè ſpectaculo conſpiciebatur. *Meſpilus* verò quercu gaudet & pyro; moro *malus citria*; *prunus* ſeipſa & caſtanea; Quemadmodum enim magnes applicatus ferro ſtatim confluit; ita hæ ritè applicatæ amicæ & ſympathicæ arborum ſpecies ſeſe mirificè trahunt. Sed qui plura hujuſmodi ſcire deſiderat, is non libros, ſed ruſticos conſulat, quorum longa & frequenti experientia innumera hujuſmodi nobis primum innotuerunt; noſtrum eſt, omnium horum veram & genuinam cauſam aſſignare, quod in ſequenti Diſquiſitione nos præſtituros ſperamus.

## DISQUISITIO PHYSICA,

Quâ

*Mirificum hoc Arborum differentium à Paranympha Natura conſtitutum Conjugium, multiplici Experimentorum demonſtratione exponitur.*

CElebre priſcorum circa hoc Naturæ myſterium epiphonema fuit.

ἡ φύσις τῇ φύσει τέρπεται.
ἡ φύσις τὴν φύσιν νικᾷ.
ἡ φύσις τὴν φύσιν κρατεῖ.

Id eſt:

*Natura naturâ delectatur.*
*Natura naturam vincit.*
*Natura naturæ dominatur.*

*Sympathia & antipatia rerum.*

Rectè profectò, ſunt enim res nonnullæ adeò ex naturæ quadam ſimilitudine ſibi amicæ, ita conſonæ, ut mox una alteri applicata in mutuum conſortium ruant: ſeſe miris amicitiæ legibus complexentur: Quod tum in omnibus Mundanorum corporum claſſibus, tum vel maximè in *emphyteutica* Naturæ *operatione* eluceſcit: aliæ præterea adeò cæcis naturarum diſcordiis diſſident, ut vix unà conſiſtere poſſe videantur, imò perire potius, quam ut una alteri jungatur, neceſſe ſit. Mirus ſanè Naturæ magnetiſmus, quo ex una parte attrahere amica, ex altera inimica ſibi, quibuſcunque poteſt, modis repellere contendit, ut proindè non incongruè univerſalem Naturæ operationem in attractu & repulſa, in lite & amicitia, in conſono & diſſono, uti fuſe in *noſtra Muſurgia* docuimus, Veteres ponendam cenſuerint.

*Diſquiſ.*

*Omnia originem proximum ex Mundo ſubterraneo habent.*

Conſiſtit autem intimus hujuſmodi operationum nucleus in intimis Geocoſmi thalamis: Cum enim jam variis hujus operis locis oſtenderimus, omnia quæ in Subterranei Mundi ambitu continentur, ex Subterranei Mundi fœtura, id eſt, ex ſalino-ſulphureo-mercuriali vapore halituque compoſitionis ſuæ primordia, veluti ex primogenio Naturæ ſemine chaoticæ maſſæ à Sapientiſſimo Mundi Architecto indito, in perpetuum duraturo, trahere: Reſtat ut jam *Naturæ in plantis producendis proceſſum* pari paſſu, quo in inſectorum cæterorumque animalium geneſi præſtitum fuit, exhibeamus; quod qua fieri poteſt, brevitate expediemus.

*Vis trium proximorum Naturæ principiorum.*

Nemo ignorat, *alimentum plantarum* eſſe *humidum terrenæ ſubſtantiæ* inexiſtens, in cujus intimo centro latent illa tria proxima rerum principia, Sal, Sulphur, Mercurius, elementis veluti amictu quodam induta; ubi verò *humor* ille *ſpermaticus* pro diverſa terreſtrium partium natura diverſus eſt, ita quoque differentes effectus in alimentis, alitorumque in ſubſtantiam converſus præſtat. Hoc quippè ſemen univerſale ſemini cujuſque plantæ mox ubi junctum fuerit, ſtatim quoque in eadem individuatum, diverſas pro diverſa plantarum natura formas educit; quæ uti ſine alimento vivere non poſſunt, ita quoque perpetuò ex humidi hujuſmodi ſpermatici ſuctu attractuque mira quadam pericycloſi conſervantur; ſiquidem & quod in humido *ſulphureum* latet, id quoque differenti coctionis gradu differentes colorum ſpecies, uti alibi oſtendimus, in plantarum ſive foliis, ſive floribus & fructibus efficit. Quod *mercuriale* eſt, ſuccos, liquores; quod *ſalinum*, præter ſolidam conſiſtentiam unà cum reliquis pro combinatarum plantarum conſtitutione odores & ſapores confert, aliiſque virtutibus tum manifeſtis, tum ſpecificis, quas occultas vocant, plantas dotat ditatq;. Hinc ubi *ſulphureum* prædominatur, plantæ temperamentum utplurimum calidum & retorridum cum acrimonia ſortiuntur; ubi *mercuriale*, humidam & aëream

*Sect.* III. (utrumque enim dat Mercurius) ubi *ſalinum*, ibi terreſtrem, ſiccam, craſſamque obtinent indolem plantæ. Quemadmodum verò harum rerum commixtio per innumeros intermedios gradus extendi poteſt, ita quoque innumerabilis *plantarum varietas* non aliunde, quàm ex varia horum ſalino-ſulphureo-mercurialium graduum combinatione reſultat; omnes vegetabilis naturæ differentiæ ex hujus prædominii, aut ſubdominii exceſſu vel defectu oriuntur. Si enim dictam plantarum compoſitionem juxta notas Artis combinatoriæ regulas per quatuor gradus Phyſicis utplurimum uſitatos combinaverimus, inveniemus multitudinem plantarum termini neſciam. Neque ſibi perſuadeat *Lector*, hujuſmodi gradus eſſe coarctatos, & conſtrictos, ut nullam latitudinem patiantur; minimè; ſed quemadmodum in numeris ex uno integro ad alterum infiniti *numeri fracti*, quas minutias vocant, interponi poſſunt, qui omnes eſſentialiter variant, ita quoque inter primum gradum calidi vel humidi, frigidi aut ſicci, ad ſecundum gradum innumerabiles alii intermedii *gradus* poni poſſunt, qui ſenſibiliter mixti conſtitutionem variabunt. Nam ut rectè Philoſophus *l. 7. met.* Cum ſpecies rerum ſe habeant, ut numeri, facilè patet mira in omni genere mixtorum inexhauſta diverſitas; ſicuti de varietate colorum *Lib. VIII.* & in *Phyſiognomia* de temperamentorum in hominibus mira diverſitate docuimus. Cum vix hominem reperias, qui alteri prorſus, ſive vultum, ſive vocem, ſive inceſſum, ſive denique totius corporis habitum animique inclinationem ſpectes, ſimilis ſit. Pari pacto vix plantæ ſpeciem reperias, quæ alteri prorſus congruat, cum ſingulæ vel radice, vel caule, ramis, foliis, fructibus, ſeminibus, ligno, ſucco, ſive denique colore florum, fructuumque ſapore differant. Quæcunque ergò de gradibus elementaribus dicuntur, eadem de gradibus prædominii, in ſemine ſalino-ſulphureo-mercuriali, ex quo rerum naturalium geneſes compoſitionem ſuam ſortiuntur, intelligi velim. Sed jam ad propoſitum nobis argumentum revertamur.

*Mira combinationis in natura rerum vis.*

*Ariſtot.*

Emphyteuticum negotium, uti ſuprà diximus, tempus opportunum requirit; Nos in vineis noſtris hîc Romæ plerumque *infoliationis opus*, circa principium Martii, terra jam paulatim incaleſcente, & ſurculis arborum præ nimia humiditate turgentibus; *Inoculationis* verò ad initium dierum canicularium, Lunâ in ultimo ætatis ſuæ quadrante conſiſtente, auſpicari ſolemus. Sed hujus rei certa regula præſcribi nequit; ſed ea tum diverſorum climatum, Horizontiumque conſtitutione, tum regionum uſui & conſuetudini relinquenda. Hic Romæ dictis temporibus feliciſſimum tunc ſucceſſum ἐμφυτεύσις ſortitur. In noſtris vineis vix arborem reperias, quæ non hujuſmodi conjugalis naturæ ludibria exhibeat. Pruno perſicæ ſurculus inſertus ita ferax redditur, ut intra annum copioſo fructuum proventu triumphet: pruno itidem & pyro mirum in modum perſica, pomus, cujus fructus *Pericoccoli* vocantur, inſerta proficit. Sed cum hæc vulgò nota ſint, iis non immorabor. Sed jam ad *cauſas* tam *admirabilis naturæ conjugii* explorandas progrediamur.

Cum *ſemen univerſale* chaoticum ubique terrarum exiſtens nulli parti deſit, hinc evenit, ut quando in emphyteutica arte plerumque duo, tres, quatuor, aut plures etiam differentium plantarum ſurculi, alteri alicui arboris trunco inſeruntur, illi coalitione facta uti cum arbore unum quidpiam efficiuntur, ita quoque uno & eodem alimento attracto vivunt; alimentum verò ſalino-ſulphureo-mercuriale attractum mox ubi multiplices ſeminis rationes in trunco offenderit, ſtatim quoque id juxta diverſitatem ſeminum, quæ tum in arbore, tum in ſurculis arbori inſertis latent, individuatum, plaſtica ſua virtute in uno & eodem arboris trunco, differentis naturæ ramos producere nititur, deinde quoque differentia germina in folia, flores, fructus, ſemina unicuique convenientia efformare orditur.

*Semen univerſale rerum ejuſque potentia & facultas.*

Hinc *Citrium germen aureorum pomorum arbori inſitum* mox in una, & eadem arbore differentes fructus profert, cujus rei ſpecimina varia in domeſtico Collegii Romani horto non ſine admiratione advenarum ſpectantur; ſemen enim dictum utriuſque arboris ſeminalibus rationibus junctum, unicuique quod ſuum eſt, juxta naturæ intentionem tribuit, non ſecus atque ex differentium ſpecie animalium coitu, conſurgit vel tragelaphus, id eſt, hircocervus, vel mulus, vel tigricanis, vel quid medium ex diverſis compoſitum, quæ & ex inſectorum geneſi monſtruoſa eluceſcunt, uti in *præcedenti* ſat docuimus. V.gr. alimentum ſpermaticum ſupradictum, dum per arboris radices attrahitur, illud per arborei trunci fibras delatum mox ac offenderit ramum citri, ibi ſeminalibus rationibus in ramo citri aut oculo latentibus junctum, individuatumque mox plaſtica ſua virtute producit non aureum ſed citrinum pomum; ſicuti in aurantiæ ramis non citrinum, ſed aurea poma producit, utrumque pomum, ex ſulphure, ſale, mercurio componitur: & ſulphur quidem temperatè in citrino pomi cortice, in pulpa candida humida mercuriale quid latet; ſuccus verò acidus in intimo latens, totum ſive ſaporem, ſive acrimoniam ſpectes, ex ſale eſt. Aureum verò pomum plus aduſti ſulphuris in cortice amariſſimo, in interiori mercurium, tota denique ſubſtantia ſalem mentitur; & Ars ſpagyrica docet, quæ corticem in oleum, reliquum in ſpirituoſum liquorem reſolvit, in capite mortuo ſale remanente. Ex varia itaque ſulphuris, mercurij

*Ex diverſis diverſa gignuntur rerum ſpecies.*

*Cap.* IV. rii & ſalis compoſitione elementarium portionum concurſu, temperamentum mixtorum juxta diſpares virium gradus emanare; quæ aliter ſeſe non habere, ac diximus, experimentali demonſtratione manifeſtabimus.

*Experimentalis demonſtratio eorum, quæ huc-uſque dicta ſunt.*

EXpoſita Naturæ operatione in *Arte Emphyteutica*, nil reſtat, niſi ut jam alios quoſdam modos apponamus, quibus fultus Naturæ Myſta, ea meritò præſtet, quæ omnium opinione paradoxa, & ut ita dicam, miracula in Botanica Philoſophia videri poſſint. Et de inſitione quidem unius arboris in aliam jam dictum eſt: quomodo verò & quam *admiranda artis ſpecimina in fructibus, floribus, ſeminibus* exhiberi queant, ſupereſt ut doceamus.

*Fructuum metamorphoſis.*

Theophr. THeophraſtus in ſuo de *plantis* Libro, refert nonnullorum induſtriâ, Punica poma in varias arbores inſitione facta, differentes fructus produxiſſe; quomodo autem hoc fiat, ſequenti docemus experimento.

EXPERIMENTUM I.

SUrculi malleo *contundantur*, eo fine, ut partes contuſæ facilius inter ſe cohæreant, quæ deinde arctè colligatæ inſerantur; & ecce coalitione facta arbor punica ex hoc novo paranymphâ Naturâ compoſitorum ſurculorum conjugio, multiplici fœtu onerabitur; quorum ſinguli ſurculi genus ſuum conſervant, alimentumque per ſe trahunt atque concoquunt. *Ratio* eſt, quia contuſi diverſarum arborum ſurculi, cum totius ſemine turgeant, illi in unum arboris truncum inſerti facillimè ſuccis ſuis coaleſcent, & ab alimento ſpermatico à ſingulis attracto, juxta differentium ſurculorum ſeminales rationes individuato, differentes quoque fructus ferunt, granato-perſicos.

Colum. Plin. Didym. *Columella*, *Plinius*, & *Didymus* ubi de Agricultura agunt, pari pacto *vitem* apparant, quæ & rubram & candidam uvam uno in ramo portent; hoc autem modo procedunt.

EXPERIMENTUM II.

*Uvas nigras & albas producere in una vite.* Accipiantur diverſi generis germina, quæ per medium eâ induſtriâ findantur, ut in oculos fiſſura, ſine læſione tamen, perveniat: atque hoc pacto alteram alteri, ita conjungere oportebit, ut ſeſe propè contingant, & oculus oculo præciſe per appoſitionem congruat; quo peracto arctiſſimè compingantur, & terræ indita in ſquillâ integrè, aut terra glutinoſo ſucco pollente ſepulta, tandem trium aut quinque dierum irrigatione tam diu humectentur, donec germen, gemmasque ſive oculos producat, & ſuo tempore quantum propoſitum fuit, *in una vite uvas & nigras & candidas* obtinebis. Hoc pacto *Leontius* pervetus ſcriptor *ficus* producebat, ex una parte albos & ex altera rubros; Synchronos, ſive coætaneos ramos ſeu ſurculos vitium in ſcrobe deponebat & ſtercoribus appoſitis irrigabat. Cum verò germinaſſent, rurſus oculos utriuſque ſurculi in unum colligabat, & poſt biennium circiter coalitione facta tranſplantabat, & ficum producebat, fructus ex una parte nigros & ex altera albos: talis enim differentia fructuum, qualis & conjunctio differentium gemmarum, quæ ſimul complantantur, ita tamen, ut ſolummodò ſeſe contingant, minimè verò commiſceantur aut confundantur. Neque ſolum *differentis* coloris, ſed & *ſaporis* fructus arte emphyteutica produci poſſunt; ſic recitat ex veteribus *Porta*: in malo aureo duos ſurculos inſitos, quorum unus dulcia, alter acida poma ferebat: coalitione verò utriusque ſurculi cum arborem tranſplantare deſiderabant, primò more ruſticis ſolito ſecuiſſe, non tam propoſita diligentia, quàm caſu; cùm verò ſectio ad eum inſitionis locum perveniſſet, accidiſſe, ut & arbor cum jam fructus protuliſſet, unuſquiſque ex una medietate dulcis, ex altera acidus fuerit.

*Exper.* Leontius. *Ficus ex una parte albas ex altera rubras producere.*

Porta. *Acida & dulcia poma in una arbore.*

CONSECTARIUM.

HInc patet quoque, quomodo ex varia commixtione ſeminum ſagacis ingenii induſtria colligatorum terræque mandatorum arbor variis fructibus onuſta exurgere poſſit; ſeminales enim rationes uti inconfusè operantur, ita quoque in unum conjunctæ gemmæ, in quibus vis ſeminalis latet ſurculorum inconfuſe ſinguli differentes fructus producent; gaudet enim Natura naturâ, & Vivum vivo facilè amico quodam Naturæ appetitu conſociatur.

*Mixtura ſeminum diverſa producit.*

Mirum eſt, & conſideratione digniſſimum, quod *Diophanes* de *elæoſtaphylo* (quæ eſt oliva uvæ commixta) docet, quæ unà ſaporem utriuſque habere deſcribitur; Putat autem *Florentinus* in *ſua villa*, hoc fieri poſſe, eo qui ſequitur, modo: Vitem in inferiori parte prope radicem terebrandam, & deinde eidem ſtolonem olivæ inſerendum, eo prorſus modo, quo in *ſecundo Experimento* oſtendimus. Sed hoc pacto intentionem *Diophanis* non attingit; itaque ſenſus non eſt in vite ſuppoſitari oleam, quæ uti vitis uvas, ita hæc olivas proferat; ſed intentio *Diophanis* fuit, ἐλαιοστάφυλον producere, id eſt, *Olivam*, quæ ſimul uvæ ſaporem referat. Ego hoc melius fieri poſſe exiſtimo, ſi gemmæ, utriuſque plantæ, uti in *præcedentibus* dictum eſt, committantur in unum, aut acini utriuſque conflentur in unum. Innumera hujuſmodi experimento comprobari poſſunt, ſi cui otium & tempus fuerit ad artis praxin hic præſcriptam exerendam; ſuntque hæc Naturæ adeò conſentanea, ut vel ipſæ arbores ſubinde ſimilia producant. Nam ut in

Diophan. Florentin. *Quomodo Uva olea inſeri poſſit una cum ſapore utriuſque.*

*Sect.* III. in præcedentibus oſtendimus, fit ſubinde, ut diverſa fructuum ſemina ab avibus in arbores deportentur, quæ deinde inter cortices aut commiſſuras decidentia ibidem pluviis, rore unà pulveribus commixta, tandem in ceraſos, olivas, ficus, nuces, perſica, ſimiliaque excreſcunt, adeoque idem caſu fiat in arboribus quibuſcunque tandem, quod Ars inſitione præſtat: hoc pacto ego

*Una arbor ſubinde caſu varias alias producit.*

ſæpe numero *in una* & eadem *arbore caprificos, ceraſos, lentiſcos* ſimileſque plantas erupiſſe obſervavi, quæ non niſi dicta de cauſa excreviſſe certum eſt.

*Diverſis coloribus fructus imbuere.*

Qui verò diverſis coloribus fructus imbuere volunt, id plerumque inſitione obtinent. Nota eſt inſitio perſici in morum; formam enim pomi perſici dat perſici ſurculus, ſuccum verò ſanguineum perſico tribuit morus. Videas hujuſmodi inſertionis ſpectacula in hortis Romanis paſſim, quibus quidem fructibus nil ſuavius eſſe poteſt. Sed & hoc de *roſarum diverſis generibus ex uno ſtipite* producendis mirum eſt.

### EXPERIMENTUM III.
### *Chromaticum.*

*Roſas variis coloribus imbuere.*

ENaſcentibus *Roſarum* capitulis ramos ſeu caules ipſarum ſub capitulis ſubula perforato, foraminibus hiſce varii generis colores non minerales, ſed plantales, veluti laccæ, heliotropii, rubiæ, anchuſæ ſuccos immittes; quo facto fimo bubulo & argillâ foramina oblinito, & quot differentes colores adhibebis, tot differentium colorum unius tamen anni tantum roſas obtinebis.

Quicunque deſiderant, ut uva abſque vinaceis generetur, ita procedunt.

### EXPERIMENTUM IV.
### *Ex* Porta, *aliorumque Auctorum monumentis.*

UVam abſque Vinaceis ſic faciunt. Sarmenti, quod plantaturi ſunt, tantam partem, quantam terra adobruere oportet, leviter ex æquo findunt, & auriſcalpio medullam omnem eximunt; deinde papyro humida obligatum ſarmentum deponunt. Præſtabilius tamen fuerit, ſi totam ſarmenti partem, quæ in terram deponitur, ſcillæ inſertam depoſueris: ſcilla enim tum ad naſcendum, tum ad uniendum conducit; Alii ipſas vites jam fructiferas incidunt, & ſarmenti fructiferi medullam auriſcalpio eradunt, quantum fieri poteſt, eam ex alto eximentes ſarmento non fiſſo velut eſt indicatum, ſed integro dimiſſo, & laſeris cyrenaici ſuccum aqua diſſolutum, aut ſæpe ſpiſſitudinem coctam infundunt, & erecta ſarmenta ad radices alligant, ne videlicet ſuccus effluere poſſit, ſingulis autem deinde octonis diebus ſuccum eundem ſarmento infundunt, donec germen emittat. Idem facies & in punica malo ac ceraſo, ſiquidem & harum poma abſque granis ac nucleis naſci velis. Atque hæc eſt praxis quorundam, qui putant ſublatâ medullâ uvas & reliquos conſimiles fructus abſque nucleis generari; quæ aperta *impoſtura* eſt, cum ſublata medulla eſſentiali plantæ parte deſtructa, totum deſtrui neceſſe ſit; quid verò laſeris ſuccus prorſus ad geneſin improportionatus dare medullæ infuſus poſſit, diſpici non poteſt; neminem itaque in ſimilibus nugis tempus terere conſulam.

*Auctoris de hujuſmodi Emphyteuſi ſententia.*

*Utrum* verò *plantarum fructibus* & floribus *vis* medica ſive *cathartica induci* arte *poſſit*, merito quis dubitare queat. Dico quod poſſit; hoc autem modo Emphyteutæ procedunt.

### EXPERIMENTUM V.
### *Medicam vim plantis indere.*

*Medicam vim fructibus inducere.*

RAmuli ſeu ſurculi vitis quam plantare volunt, inferiorum partem ad trium aut quatuor digitorum menſuram findunt, quo facto medullæ aquam theriacalem ipſi ſurculo indunt, deinde papyro obvolutam fiſſam partem plantant. Qui diligentiores circa hanc parandam haberi volunt, etiam radicibus dictam aquam ſuperaffundunt: *purgatoriam* quoque *vim* eodem modo plantis inferunt, Reubarbari, Colocynthides, Tithymalli, Scammoneæ, Cataputiæ mercurialis ſimiliumque ſuccum radicibus fiſſis indunt, & indies eodem circumſitam terram irrigant; & hoc pacto purgantium viribus imbutus alimenticius humor unà iis fructum imbuit. Docuit hoc experientia, quod vinum in terreno ſolo ſimilibus herbis aut etiam antimonio referto, fructus vitium, id eſt, uva & vinum inde eductum mirificè purgare ſoleant. Notandum tamen, virtutes hujuſmodi arte inductas vix ultra anni curriculum durare, ſed virtutem cum tempore langueſcentem expirare, naturali plantæ vi eam tanquam illegitimam ab impropria poſſeſſione exturbante, niſi quotannis artificium repetas; poterit & idem confici in ficu, perſico, aut cucurbita ſimilibuſque.

*Herbæ virtutem acquirunt ex terreni vi ſoli.*

### 4. *De Sapore & odore fructibus floribuſque inducendo Experimenta.*

PAri pacto ſi velis *ut Raphanus dulceſcat*, ſic procedendum eſt.

*Raphanum dulcem reddere.*

Si Raphanos dulces habere cupis, ſemina mulſo, vel paſſarum uvarum ſucco, aut ſaccharo imbuta aqua biduo præmacerare debes, & ſiccatæ terræ committere, & habebis intentum; vis enim dulcifica ſacchari unà cum alimento attracta fructibus communicatur, non tamen niſi ultra annum ob paulò ante dictam rationem ſubſiſtit.

*Porrum prodigioſæ magnitudinis.*

Si rurſus velis, *ut Porrum ad prodigioſam magnitudinem excreſcat*, ita fac; Si Porri caput acuta arundine, vel igneo ſtylo perforaveris, & raporum vel cucumerum ſemen in foramine occultaveris, adeò intumeſcit porri caput, ut prodigium videri poſſit. Ratio

*Ratio.*

eſt,

*Cap.* IV. eſt, quod ſemen cucurbitæ porro inſitum, ex ſe & ſua natura amplitudinis & dilatationis appetentiſſimum ſit, hinc fit, ut porro inditum, paulatim tumeſcens, dum vires ſuas exerit, unà ſecum porri humorem, cui commiſcetur, in eam, quam ferre poteſt, magnitudinem extendat.

Pari pacto Lactuca ut fiat odorata, hac ingenii induſtria procedendum eſt.

## EXPERIMENTUM VI.

*Lactuca odorata.*

ODoratæ naſcentur *lactucæ*, ſi illarum ſemen in citrii ſemen imponatur, & ita terræ committatur; quam rem etiam præſtabit Lactucarium ſemen diebus aliquot in aqua odorata maceratum; Ratio eadem eſt, quæ præcedentium. Legimus apud *Columellam*, *Plinium*, aliosque, *Aſparagos magnâ copiâ provenire*, ſi arietum ſylveſtrium cornua tenuiſſime contuſa ſulcis committantur & rigentur. Quod ſi verum eſt, aliam hujus rei cauſam aſſignare nequimus, niſi quod Arietes aſparagis libenter veſcantur, & avidiſſime in alimentum ſectentur; unde fieri poteſt, ut ſeminium aſparagorum in alimento latens in vaporem elatum cornibus hanc vim inſinuet; in fructibus enim aſparagi neſcio quid cornibus arietinis haud abſimile reperire ſæpe me obſervaſſe memini: ſi enim aſparagos contorqueas, arietis cornu perfecte expriment.

*Columella. Plinius.*

*Aſparagi ex cornibus Arietum naſcuntur.*

*Aſparagi cornu arietis exprimunt.*

## EXPERIMENTUM VII.

*De Roſis ex* Porta.

*Quomodo flores & fructus incorrupti ſerventur.*

R*Oſæ ut vegetæ ad annum uſque ſervari poſſint.* Roſas vegetas ſervabis hoc modo. Recipe vini & ſalis quantum ſatis, quæ in ollam fundito, deinde roſis, quas conſervare vis eam impleto (oportet autem ut colligas roſas adhuc concluſas) ollam operculo obturato, & in cellam reponito; quibus cum uti voles, eas vaſe detecto eximito, & ad Solem vel fornacem exponito, ut dehiſcant. Habebis autem roſas tam pulchras & odoratas, ac ſi recenter decerptæ fuiſſent. Nos verò non Roſas ſolum floreſque, ſed & omnis generis *fructus incorruptos* ſervamus. Phialam vitream ventricoſam paramus collo prælongo & amplo inſtructam, quam aquâ ad medietatem replemus, & intus quoſcunque ſive flores, ſive fructus ponimus, ita ut invicem non ſe contingant, deinde colli orificium Hermetico ſigillo claudimus ad lampadem, hoc pacto perpetuo incorruptionis munere beabuntur, uti experientia monſtramus in noſtro Muſeo. *Ova* quoque recentia oleo ſubmerſa ſemper manere incorrupta, experimento unius anni decurſu didicimus. Putant nonnulli *Roſas odoratiores* fieri, ſi allium juxta eas plantaveris; nam quæ ex frigiditate langueſcunt, calore exacui ſolent.

## EXPERIMENTUM VIII. *Exper.*

*Ad Roſas vel Caryophylla, Tulipas vario colore brevi tempore tingenda.*

SUmito terræ pinguiſſimæ quantum volueris, quæ ad Solem probè exſiccetur, donec in pulverem tenuiſſimum redigi queat; deinde ei teſtaceæ cuppæ præamplæ impoſita Caryophylla, Roſæ, aut Tulipæ opportuno ſingulis tempore implantentur: verum cavendum ne terra aliâ aquâ præterquam ſequentibus madefiat. Itaque *ſi ex albis floribus rubros efficere voles*, ſumito ligni Braſilii minutim inciſi quantum ſufficiat, & coquatur in aqua uſque ad conſumptionem tertiæ vel quartæ partis, & fiat aqua rubra, qua terra bis in die, manè ſcilicet & veſperi paulatim humectetur; hoc autem tamdiu faciendum, donec creſcere incipiat plantula, nempe per quindecim aut viginti dies. Quod *ſi virides* cupis, ſumito loco Braſilii ſpinæ cervinæ acinos maturos; ſi *flavos*, ſpinæ cervinæ acinos immaturos; ſi *nigros*, gallas & vitriolum, & coquantur in aqua eadem, qua terra, ut jam eſt dictum, irrigatur. Cavendum autem, ne ſub dio noctu relinquatur, propter rorem, quem facilè imbibit. Verum flores non undequaque, ſed partim naturali, partim eo, quo inficiuntur, aquæ colore ſolummodo tinguntur, ita ut duobus aut tribus coloribus, uti in Charta Turcica apparet, immerſi videantur. Quod ſi tribus coloribus eos tingi voles, mane altera pars terræ aqua colore aliquo infecta humectetur, veſperi altera; eadem aqua & ſequenti die manè rurſus altera terræ pars aqua alio quodam colore tincta madefiat. Vel etiam alio modo, hac induſtriâ: Mane & veſperi duobus coloribus madefiat terra, ſed ita, ut locus terræ varietur; quod fiet, ſi aquam tinctam & mane poſitam in eodem loco veſperi non ponas, ſed aliam; & ſic planta hæc unà cum proprio ſuo tres acquiret colores, de qua deinde plurimæ aliæ poſſunt propagari. Ratio patet ex præcedentibus.

*Florem vario colore imbuere.*

Qui verò, ut *Lilia rubra* faciant, intra cortices cinnabarim fundunt, ſucceſſum operationis non ſperent, cum cinnabaris lilium vi ſua corroſiva citius deſtruat, quàm ut illud rubro colore imbuere poſſit. Si verò etiam alio colore non minerali ipſa oblinas, cujuſcunque coloris volueris, lilia producentur.

Si verò *fructus ſuaviores odoratioreſque reddere* velis, ita procedito: ſeminia vel grana triduo mulſo, lacte ovillo, vel aqua, ubi ſaccharum eliquaveris, quod veteres præſtare exiſtimarunt, ſunt maceranda, & inſoluta ponenda, & majorem fructus contrahent ſuavitatem; ſi *odoratiores* quæris: ſemina nardino oleo, ſucco vel ſtillaticio roſarum liquore aqua diſſolutis in ea muſco vel zibbetto, ubi aliquantulum madefeceris: nam

*Fructus ſuaviores reddere.*

*Fructus odoratiores.*

Sect. III. ſiccata ſerito & ſuaveolentes fructus, mira quidem illius odoris fragrantia delibuti orientur, cujus ſemina combiberint; ſed ſi ſeminum cacumina confregeris, exiguo ibi morabuntur tempore.

## EXPERIMENTUM IX.

*Poma ut imaginem quamvis referant.*

*Figuræ quomodo globoſis fructibus inducendæ.* GYpſo aut figulari luto quamcunque voles impreſſam imaginem ſelige, & non ſecus ac ſtatuarii conficiunt modulos ſtatuæ, quas formas ſeu matrices vocant, ad fundenda ſimulacra deſtinatas; in duas partes apto inſtrumento eâ induſtriâ ſeca, ut iterum illæ ritè conjungi ac committi poſſint. Deinde formam in figulorum fornace excoque: Cumque malum aut cucumis, aut ſimilis quidam tuberoſus fructus ad dimidium peculiaris incrementi pervenerit, hisce formulis include, validiſque vinculis firmiter obſtringe, ne fictiles typi obvoluti mali augmento divellantur; quod ubi capacitatem illorum expleverit, tales *animalium figuras* repræſentabit, quorum & habitum & imaginem ibidem mentiri viſum tibi fuit: quæ res in effingendis malis non ſolum locum habebit, ſed etiam in pyris, cotoneis, perſicis, citriis, punicis, aurantiis, & reliquis pomorum generibus. Maxime verò in cucurbitis.

*Mala ut fiant dulcia.*

SI dulcia fieri deſideras, ſtercus caprinum urina humana diſſolutum cum veteris vini fæce radicibus affunde.

*Mala ut fiant rubra.*

*Poma ut rubra fiant.* ARbor urinâ rigetur, & rubeſcet fructus; quidam vero malorum fructus hoc modo rubicundos efficiunt: Palos in terram depangunt, & incurvatos ramos, qui fructum habent, citra conquaſſationem palis religant, & ſcrobes in propinquo ipſorum aut alia vaſa aquâ implent, conjectatione facta, ut in meridie Solis ſplendor in aquam illabens, calidumque vaporem remittens, & per refractionem in fructum incidens, coloris bonitatem & *rubedinem* operetur. Quidam roſas ſeminant ſub plantas, hoc modo fructus rubicundos efficiunt. Sed & hoc falſum compertum eſt.

*Non deſunt denique Emphyteutæ qui perſica aut pruna ita ut ſine oſſiculis naſcantur, inſerere ſe poſſe exiſtiment.* Exper.

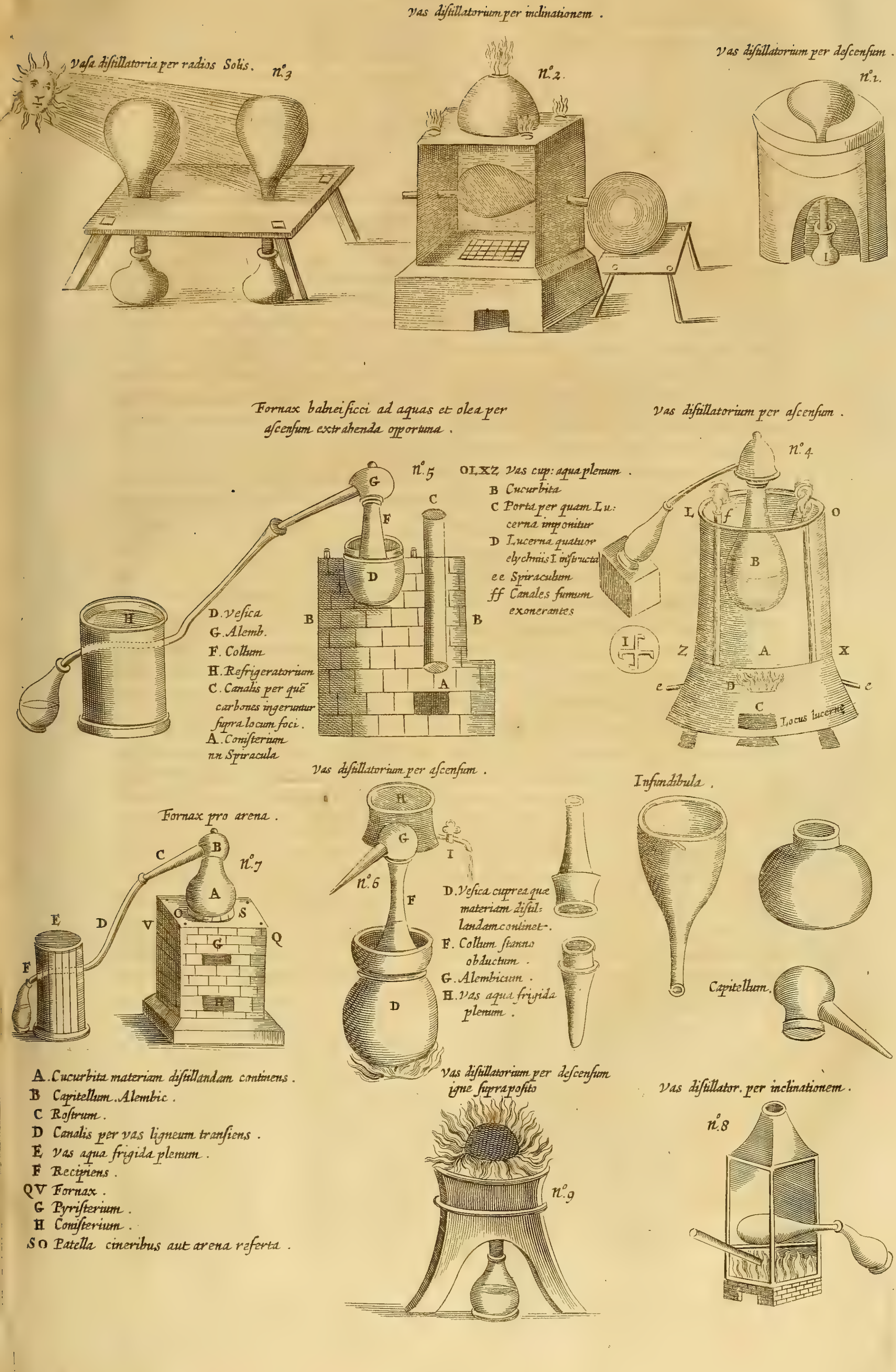
PRunum abſque oſſiculis tibi, inquiunt, comparabis, ſi tenellam arborem ad binos pedes reſciſſam uſque ad radicem findas abraſaque & excavata ſcalpro utriuſque partis medulla, confeſtim ſejunctas partes vinculo conſtringas, ſuperioremque partem ac commiſſuras laterum fimo vel argilla cerave obducas, ac charta madida munias, elapſoque anno obfirmata cicatrice omnia coaluiſſe perſpicies. Hanc deinde arborum ſurculis aut ſalicis, viticis ſimilibuſque qui fructum non ferunt inſeres, & ſine oſſiculis poma proferet, ſive illa fuerint pruna, ſive ceraſa, perſica, meſpila, palmulæ, lapidoſave corna. Sed hæc experientiæ repugnant, ob cauſas paulò antè dictas. *Perſica & pruna ſine oſſiculis ut fiant.*

*Mora* tamen ipſa ſi *alba* reddere velis, id ſuum ſortietur effectum, ſi morus in albam inſeratur populum, vel inoculetur, & albeſcentia dabunt poma; populus enim uti ſucco refertiſſimus eſt, ita quoque mori ſuccum nativum ex prædominio in ſuum ſuccum convertit.

## EXPERIMENTUM X.

*Perſica, ut fiant miræ magnitudinis.*

UT perſica miræ magnitudinis tibi compares, amygdalas item & nuces, & ſimilia, accipies tres vel quatuor nucleos ex illis, quos ita coaptabis, ut corpus unum conſtituere videantur; hos junctos, & ſi opus fuerit colligatos in vas aliquod terrâ fimo ſubacta immittes, plantabis ac ſepelies: ſed ita ut vas illud foramen habeat in operculo, per quod nucleorum germen exire cogatur; ſic fiet, ut nuclei illi in unam coaleſcant arborem, quæ ſuo tempore fructus *eximiæ magnitudinis* ac pulchritudinis edet & proferet; Sunt qui nucleos non in vas, ſed fiſtulam aut tubulum terrâ ſaturatum mittant, ſed id multò levius & facilius tibi eveniet, ſi comparare ſtudeas perſica illa, quæ parva & languida apparebunt; hoc enim pacto alimentum, quod languidè trahunt imbecilli fructus, ad reliquorum nutrimenta magno fructuum incremento convertatur.


Vas diſtillatorium per inclinationem .
Vaſa diſtillatoria per radios Solis . n.°3
n.°2 .
Vas diſtillatorium per deſcenſum .
n.°1 .
Fornax balneiſicci ad aquas et olea per
aſcenſum extrahenda opportuna .
Vas diſtillatorium per aſcenſum .
n.°5
n.°4
OLXZ Vas cup: aqua plenum .
B Cucurbita
C Porta per quam Lu:
cerna imponitur
D Lucerna quatuor
elychniis I inſtructa
e e Spiraculum
ff Canales fumum
exonerantes
D. Veſica
G. Alemb.
F. Collum
H. Refrigeratorium
C. Canalis per quē
carbones ingeruntur
ſupra locum foci .
A. Coniſterium
nn Spiracula
Locus lucernæ
Vas diſtillatorium per aſcenſum .
Infundibula .
Fornax pro arena .
n.°7
n.°6
D. Veſica cuprea quæ
materiam diſtil:
landam continet .
F. Collum ſtanno
obductum .
G. Alembicum .
H. Vas aqua frigida
plenum .
Capitellum .
A. Cucurbita materiam diſtillandam continens .
B Capitellum. Alembic .
C Roſtrum .
D Canalis per vas ligneum tranſiens .
E Vas aqua frigida plenum .
F Recipiens .
QV Fornax .
G Pyriſterium .
H Coniſterium .
SO Patella cineribus aut arena referta .
Vas diſtillatorium per deſcenſum
igne ſuprapoſito
n.°9
Vas diſtillator. per inclinationem .
n.°8

SECTIO IV.

# DE ARTE STALACTICA, *ſive* DISTILLATORIA.

## PRÆFATIO.

### *Artem Diſtillatoriam eſſe imitatricem Naturæ in ſubterranea officina ſeu Ergaſterio, omnia per diſtillationem efficientis.*

SI operantis Naturæ induſtriam penitius introſpiciamus, eam non duntaxat intra in Subterraneo ſuo utero, ſed & extra terram in Sublunari Megacoſmo, quin vel in ipſo Microcoſmo homine, cæteriſque animalibus ope *diſtillationis* reperiemus, peragere omnia; habet enim Geocoſmus interiora ſua ergaſteria, Vulcaniaſque officinas, panſpermia rerum ita refertas, ut ex earum ſublimatione quicquid hucuſque in præcedentibus Libris dictum fuit, originem ſuam traxiſſe videatur. Verùm cum paſſim ea in hujus Operis decurſu expoſuerimus, hoc loco ſolummodo dicendum reſtat, quomodo ſagacis ingenii Phyſiologi, occulta naturæ technaſmata, quæ in multiplici illo vaſorum chymicorum ſubterraneis ergaſteriis latere videbantur, ſubolfacientes, arte id imitari attentaverint, quod Naturâ Magiſtrâ didicerant. Advertebant quippe multiplicem illam mineralium ſuccorumque concretorum multitudinem, quam tellus nobis ſuppeditat, non aliunde, quam ex diſpari *ſublimatione* vaporum, quos Vulcanus ille Archæus ex ollis lebetibuſque Naturæ ignis ſubterranei ope elevat, provenire poſſe; habet enim, uti in *primo Tomo* fuſe oſtenſum fuit, Subterraneus Mundus vaſa ſua chymica, ollas, pentulas, cacabos, crateres, & ventricoſa receptacula, canales ſiphoneſque longo collo prædi- tos, quibus ſua capitella, alembica, cupulæ, & capitata receptacula miro Naturæ ingenio applicantur; non deſunt illi vaſa recipientia, quæ in capitatis fornicibus condenſatos vapores reſolutoſque ſub aquæ aut olei forma recipiant, uti in cryptarum ſtillicidiis videre eſt, quarum nonnullæ aquam puram, quædam ſalem, aliæ nitrum, alumen, vitriolum ſtillant. Non deſunt, quæ olea, bitumina, cæteraſque reſinaceas materias fundant, quæ ſanè non niſi *Chymicæ diſtillationis*, quam Natura in omnibus ſectatur, ſubſidio contingunt. Si jam oculos ad externam Naturæ operationem convertamus, videbimus totam meteorogeneſin nil aliud, quam *diſtillationis opificium* eſſe. Quid enim lacus, flumina, maria, & vel ipſa terræ ſubſtantia exterior, aliud ſunt, quam receptacula quædam diſtillabili humidi materiâ referta? quæ mox ac ardenti Solis æſtu percuſſa fuerit, ſimul etiam humidum attenuatum in fumos ſublimet, qui fumi vaporoſi ubi altioris aëris alembicum frigidum ſubierint, ibidem condenſati, in id, quod fuerunt, humidum, ſive id purum, ſive concretum, ſive igneis halitibus præditum fuerit, reſolvuntur. Quis in microcoſmo homine abſolutiſſimum *diſtillationis opus* negat? in quo quot membra vitalia, tot vaſa chymica videre eſt. Quid aliud ſtomachus, niſi Chymicam quandam cucurbitam exprimit, in quo alimentum receptum, humidum vi caloris nativi attenuatum ſtatim capitis cerebrique frigidi alembicum petit, ubi reſolutum qua data porta ruens, per os, nares, aures, oculos ſe exonerat; hinc per deſcenſum nervos, cartilagines, tendines, muſculos ad motum faciendum humectatione ſua lubricat; adeòque totum corpus in integritatis ſuæ ſtatu conſervat. Si verò alimentum humidum pravis ſalium, ſulphuris, & mercurii qualitatibus imbutum fuerit, tunc in cerebro elevatum humidum in catharros ſalſos, tartareos, ſulphureos, mercuriales reſolutum; ſi in pulmones inciderint, phthiſin; in manibus chiragram, in pedibus podagram, in genibus gonagram, iſchiada in coxis, in univerſo corpore arthritidem cauſant: Sulphureus verò vapor reſolutus ſanguinem accendit, febres conciliat, & omne morbo-

*Mundus Subterraneus nil eſt, niſi fornax diſtillatoria.*

*Exterior Geocoſmi facies ad regiones aëris comparata fornaces exprimit diſtillatorias.*

*Microcoſmus fornax diſtillatoria.*

*Sect.* IV. morborum genus, quod à calido naſcitur, efficit. Mercuriale verò humidum reſolutum potiſſimum nervorum genus petit? Unde paralyſis, apoplexia, & ſimilia morborum monſtra naſcuntur. Atque ex hiſce luculenter patet, Naturam in omnibus omnes boni diſtillatoris partes ſubire, atque adeò *ſtalacticam* ſive diſtillatoriam artem non niſi ex Naturæ ergaſteriis deductam, & à Chymicis Philoſophis ad ejusdem amuſſim prototyponque conſtitutam fuiſſe; cujus excellentia & dignitas ſat congruis elogiis deſcribi vix poteſt, tum ob multiplex, quod humano generi præſtat, emolumentum; tum ob recondita, ad quæ nobis aditum præbet, arcana. Unica ſanè Naturæ clavigera, qua ad perfectam rerum naturalium notitiam mixtarum conſtitutiones & ad abditas rationes porta patet; uti in hac brevi Diatribe oſtendemus. Quæ cum ita ſint, jam tandem ad propoſitum nobis Argumentum felicibus auſpiciis procedamus.

*Natura diſtillatrix.*

*Diſtillatoria artis dignitas.*

## CAPUT I.

### *Definitio & multiplex Diſtillationis differentia.*

*Cap. I.*

*Quid ſit diſtillatio.*

DIſtillatio itaque nihil aliud *eſt*, quàm *humidarum partium vi caloris in vaporem reſolutio, quæ ubi frigido Alembici capiti occurrerint, elevati ibi & condenſati in liquorem convertuntur.* Vapor enim in pileo ſive alembico elevatus in liquorem ſolvi non poteſt, niſi prius ibidem condenſatione multiplicetur conſtipeturque. Eſt autem condenſatio hæc ſubinde adeò vehemens, ut vaſa rumpi neceſſe ſit; quod quando accidit, tanta mox, ut ſtudioſe obſervavimus, fumorum exit copia, ut integram domum repleat. Eſt autem *multiplex* juxta Naturæ prototypon à Chymicis conſtituta *diſtillatio*, quam hoc pacto ſubdividimus.

*Variæ diſtillationum differentiæ.*

Eſt Diſtillatio alia partim per ignem, partim per terram ſurſum. Alia per ignem, terram, aërem & aquam deorſum. Alia inclinatione per ignem, aërem, aquam, terram. Alia per reflexos Solis, alioſque calores. Tria itaque ſunt Diſtillationum genera juxta motuum naturalium diſcrimina, ſurſum, deorſum & lateraliter; quorum unumquodque diſcrimen iterum in quatuor pro numero elementorum diſtribuitur, & hoc pacto *duodecim diſtillationum diſcrimina* exurgunt.

*Diſtillatio per ignem.*

Diſtillatio per ignem inſtituitur, cum humores vel ſpiritus penitius in terrenis partibus reſidentes magna vi ignis ſublimantur, tum ad olea, tum ad aquas extorquenda; cujus fornacis figura eſt ſignata *Numero 7.*

*Per terram, arenam, cinerem, fimum.*

Diſtillatio aſcenſoria per terram, ſive quod idem eſt, per arenam, cinerem, fæces, fimum, inſtituitur, cum tenuiores quas quærimus partes non tanta pertinacia materiæ diſtillandæ adhæreant, ut *Num. 5.*

*Diſtillatio per aquam.*

Diſtillatio per aquam fit propriè per balneum, quod Mariæ, ſeu Maris, aut roris vocant; & innumeris modis inſtituitur: *Numero* 4. 5.

*Diſtillatio per aërem.*

Diſtillatio per aërem fit propriè per balneum vaporis, id eſt, per vaporem aquæ calore attenuatum.

*Diſtillatio per deſcenſum.*

Diſtillatio per deſcenſum rurſus inſtituitur, vel per ignem immediate, vel per aquam, vel per terram, id eſt, cineres, fæces, fimum, uti in *vaſis* 1. & 9. videre eſt.

*Per inclinationem.*

Diſtillatio per inclinationem dicitur, cum media via lateraliter diſtillatio inſtituitur per retortam, ut vocant, uti in *vaſis* 2. & 8. apparet.

Innumera alia vaſa paſſim in uſu ſunt; ego pono ea, quibus in Collegii Romani pharmacopœio paſſim utimur. Sed hiſce jam veluti vulgaribus, jam ad *fornaces*, quas *philoſophicas* vocant, pari pacto deſcribendas procedamus.

### *Fornaces & Inſtrumenta, ſeu vaſa Philoſophica, ſeu Hermetica.*

*Quid Fornax philoſophica.*

FOrnax philoſophica dicitur proprie, quæ artificioſa ſua ſtructura ad exemplar Naturæ facta, ad ſummam perfectionem miſta perducit, atque mirabili quadam induſtria in ſuas partes elementares reſolvit, vel etiam quod alii multiplici repetita diſtillatione, quam cohobationem vocant, philoſophicum technaſma unà abſolvat.

### *Fornacis Philoſophicæ, ſeu Spagyricæ Collegii Romani Societ.* JESU *quod* balneum vaporoſum *dicitur, deſcriptio.*

*Κονιςήριον. πυριςήριον.*

COnſtat hæc fornax ſex partibus præcipuis: Inferior pars ſignata litera H. *Coniſterium* eſt, & cinerum locum exprimit; Secunda pars *pyriſterion* exponit, ſive foci locum. Tertia interiorem *Cacabi* ſitum ad amplitudinem B C, extenſi, exponit. Quarta exterior L. M. B. C. *cupulam cupream* continet 66 alembicis inſtructam. Quinta *vas cupreum* A. cupulæ impoſitum, calcinandis cornibus & oſſibus ſervit. Sexta, *Regiſtrum* retro poſitum ſervit ad datum caloris gradum igni dandum. *Alembica* replentur ſingula, vel differentibus herbis, vel una & eadem materia omnia & ſingula, tum ad tædium in differentium herbarum ſtillatitia aqua evacuanda vitandum, tum quia differentium




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ALM BCIK | *Fornax diſtillatoria .* | *Murus ſeu Tympanum Fornacis* | BC | IK |
| A | *Vas in quo cornua et oſsa Philoſophico magisterio calcinantur .* | *Craticula ſupra quam ignis accenditur , et dicitur pyristerium .* Πυριστήριον . | G | |
| DENO | *Focus quo Lebes G calefit igne ſuccenſo .* | *Locus eſt in quo cineres colliguntur et dicitur* Κονιστήριον, *ſignatum litera* | H | |
| LMBC | *Alembicorum 72 diſpoſitio , quæ vapore balnei ſtillant liquorem* | *Canalis per quem fumus ſe exonerat .* | AF | |

*Cap. I.* rentium herbarum ſpecies uti differentes qualitatum gradus obtinent, ita quoque unius & ejuſdem caloris gradu uno & eodem tempore earum diſtillatio perfici non poteſt. Opus itaque auſpicaturi, cacabum prius per epiſtomium perenni aqua replent, deinde pyriſterium igne vivo inſtruunt; Aqua cacabi ignem ſentiens, ſtatim ebulliens vaporibus concavum cupulæ implet; ex quorum effervefcentia cucurbitæ pariter fervefactæ, herbas, quas utero ſuo continent, in vapores reſolvunt, qui in Alembicorum capitella ſublati, ibidem frigidi ambientis occurſu, reſoluti per naſualem ſiphonem in recipientia vaſa defluunt, tanta copia ut intra naturalis diei ſpatium centum & amplius ſtillatitiæ aquæ libras colligant. In *Cupreo* verò *vaſe* ſignato literâ A, inſigni ſanè magiſterio omnis generis ex cornibus, oſſibus, dentibus ſpodia, eo qui ſequitur modo, conficiunt. Reticulo ex filis ferreis contexto cornu cervi, ebur, ea quæ placuerint, oſſa calcinanda imponunt; & hoc pacto intra vaſis reticulum ſuſpenſa relinquunt; Unde fit, ut fervidus vapor per dicti vaſis anguſtias penetrans, præter colorem candidiſſimum quem ipſis conciliat, cum tempore adeò quoque morbida reddat, ut preſſura digitorum in pulveres nullo negotio redigi queant; eſtque hic *modus oſſium cornuumque calcinandorum* ſanè pulcherrimus & *facillimus*. Qui enim igne hujuſmodi calcinare ſolent, de virtute inſita, ignis vehementia evaneſcente multum perdunt; accedit quod ἐμπύρευμα facile igne acquirant, quod uti pernicioſum eſt, ita omnibus quoque modis vitandum: omnia hæc damna ſolo balneo, vaporis beneficio tolluntur. Reſtat jam exponendum *regiſtrum*, ad proportionatos unicuique plantæ diſtillandæ caloris gradus dandos. Cum enim non omnes plantæ eundem caloris gradum requirant, eò quod aliæ facilioris, aliæ difficilioris, reſolutionis ſint, uti paulo ante diximus, hinc Regiſtrum ad gradum quem volueris conſtitutum fuit, quo intro aut retro, acto regiſtro, vis caloris intrinſeci vel intenditur, vel remittitur: pulchrum ſanè inventum, & ſubterraneam Naturæ fornacem veluti ἐν τῷ τύπῳ exprimens.

*Quomodo oſſa calcinentur in hac fornace.*

*Regiſtrum graduativum caloris.*

*Ætna fornax.*

Obſervavi ego complurium montium, & inter cæteros Ætnæ naturam ſanè mirificam: in hoc enim diverſos reperias fontes & rivulos, quorum alii ſalinam, alii nitroſam, alii aluminoſam; quidam vitriolatam aquam deducunt. Cryptæ quoque nonnullæ in differentibus locis naphtham, bitumen, petroleum ſtillant; quæ quidem aliunde non proveniunt, quam à *Vulcania fornace*, quâ in lebetum ſubterraneorum, quibus referti ſunt, humores per occultos terræ mæandros canaliculoſque elevati, inque frigidis montium cavernis reſoluti, in adeò differentes aquas liquoreſque evolvuntur.

### *Vas II. diſtillatorium philoſophicum, quo ex plantis & liquoribus quintæ eſſentiæ extrahuntur.*

CHymici, ut ad ſummam ſubtilitatem liquores perducant, id identidem repetita, uti vocant, *cohobatione* præſtandum cenſuere. Nos hîc docebimus vaſorum quorundam conſtructionem, quorum ope una & eadem operatione præſtes illud, quod tanto labore & impenſis diſtillatores per quinas, ſenas, aut ſeptenas ſublimationes faciunt.

Fornax A B. in duo membra diviſa à Chymicis dicitur *Althanor*, quæ vox in Arabica lingua per excellentiam dicitur Fornax الطنور de qua vide quæ fuſius in *XI. libro* tradidimus.

Machina C. ſervit ſublimandis liquoribus per reflexum Solis radium: nos alibi meliorem hanc conſtruendi modum tradidimus, quare ad alia vaſa progrediamur.

Fiant vaſa vitrea ſeu *Alembica ſex* ſub proportionali diminutione unà cum roſtris ſuis & recipientibus unicuique roſtro affixis, uti *Figura* D. oſtendit; hoc peracto impleatur primum vas eo liquore, quem ſublimare conſtituiſti, & ſupra *fornaculam* X. cineribus aut arenâ circundatam ponatur. Hoc etiam præſtito, liquor primo vaſi inditus exaltatus in vaporem in ſecundo vaſe nonnihil reſolutus deſcendet in *recipientem* A. vapor autem ulterius provectus in tertio vaſe reſolutus deſcendet in *receptaculum* B, & ulterius ſublimatus in quarto vaſe reſolutus deſcendet in *recipientem* C, & hoc pacto uſque ad ultimum vas *numero 6.* ſignatum elevabitur, ubi ultimum ſubtilitatis perfectioniſque ſuæ terminum intra *receptaculum* D. dilapſus conſequetur, quem & ſeparatum Cryſtallino vaſi optimè clauſo inſeres; ubi vides in ſingulis vaſis vaporem reſolutum ſemper veluti per gradus quosdam puriorem purioremque in recipientibus reperiri, uſque dum liquor in ultimo vaſe 6. ab omni fæculentia remotus, cœleſtem quandam ſubtilitatem acquirat; quam induſtriam ex Naturæ operibus didicimus; quo cum vapores terreſtres altius aſcenderint, eò ſemper ſubtiliores eos evadere experientia docet, uſque dum in ſupremam regionem aëris ſublevati in alteram quandam ſubſtantiam degenerent. Idem & multò quidem perfectius docet ſequens machina.

*Nova machina diſtillatoria ad ſublimandos liquores inventa.*

Fiant vitrea vaſa eo modo, quo *figura* E docet. Duæ Retortæ primùm, quas ſignavimus *numeris* 2 & 9, hiſce indatur utrimque canalis *numero* 3 ſignatus in inferiore parte quinque canaliculis inſtructus, quibus totidem recipientes ſignati *numeris* 4. 5. 6. 7 8. correſpondent, & intra retortam quidem *num.* 2. ſignatam, ponatur liquor diſtillandus ſubtiliandusque; quo peracto colligatis lutatiſque commiſſuris tam *retortæ* 2, quàm reci-

*Altera Machina Philoſophica liquoribus depurandis ad ultimum gradum ſerviens.*

*Sect.* IV. recipientium vaſorum cum ſuis canaliculis, ne quicquam exſpirent, ſola *retorta* 9, luto, ne vaporis proceſſum impediat, immuni; totam itaque hanc propoſitam machinam firmiter compaginatam ex una parte cum ſua *retorta* 2 ponatur ſupra *fornaculam* 1, & altera ſupra *fulcrum* 10, & accenſo igne leni liquor in vaporem exaltatus primo reſolutus intra *receptaculum* 4. deindè ulterius provectus intra *recipientem* 5. & ſic gradatim uſque ad ultimum perfectionis gradum intra *retortam* 9, ſe inſinuabit: atque hoc pacto vel unico inſtrumento ſine labore impenſiſque finem tuum conſequeris: Si verò liquores, qui in 5 recipientibus collecti ſunt, necdum puritatem debitam conſecutos, ad ultimam puritatem perducendi tibi ſit animus, eos collectos in unum denuo retortæ 2 infundes, & operationem, uti prius, continuabis.

*Tertia Machina.* Tertia *Machina* ſignata litera F, ſervit rebus difficilioris diſſolutionis. Fiat itaque *vas vitreum* N, duobus è latere *canaliculis* G P. & *uno* L. in ventre inſtructis, canaliculis lateralibus opponuntur *duæ retortæ*, quarum quæ O literâ ſignata eſt, materia ſublimanda referta ſupra *fornaculam* P, cineribus ſtratam, altera M ſupra fulcrum L ponatur; Inferiori verò canaliculo indatur *veſica* R, colligatiſque commiſſuris *fornaculæ* P ſubdatur ignis, & materiæ quidem pertinacioris pars ſublimata primò quidem reſoluta per deſcenſum in R *veſicam* ſe exonerabit, ſubtilior verò puriorque intra *vas* M. ſeſe inſinuabit.

*Vaſa circulatoria.* Sequuntur modò *vaſa pericyclica* ſeu circulatoria, quorum in Chymia magnus uſus eſt, eò quod nullum magiſterium, nullum elixir, aut aqua vitæ ſine hiſce ſummum perfectionis terminum conſequi poſſit; & in hoc conſiſtunt, quod in iis leni & blando calore vapor elevatus continuò in circulum eat, unde ex continuatione hujus circulationis liquor in eam ſubtilitatem extollitur, ut cœleſtem quandam naturam induat: differt autem hujuſmodi circulatio liquoris à præcedenti ſublimatione, quod hæc circulatio *quatuor* ad minimum *menſes* continuari debeat igne cinerum vel arenæ, vel fimi perficienda: illa verò utplurimum uno die naturali abſolvatur, hujuſmodi vaſorum figuram exhibent figuræ G. H. I. K. L. M. N. O. quorum primum G ſit, ſublimat liquores calore balnei maris. H calore vinaceorum; I calore cinerum; K fimi. L calore vaporis; M calore arenæ; N denique vel calore fimi, vel arenæ, vel cinerum: ignis enim modicus vel lucernæ vel carbonum fornacibus inditus arenam, fimum, cineres, uti eodem ſemper calore temperato fovet, ita quoque liquores in circulatoriis vaſis exaltati per unum brachium aſcendunt, & per alterum brachium revertuntur, unde ſemper nonnihil impurum dimittunt, donec circulatione multorum dierum peracta natura amplius depurare detrectet. Maximè vero Chymicis uſitatum eſt *vas circulatorium* quod vide primò expreſſum in figura ſignata *literâ* O, deindè in figuris *literis* M & L ſignatis. Reliqua vaſa G H I K. ſine brachiis quæ cæca vocantur, etiamſi circulationem perficiant, vera tamen circulandi ratio perficitur anſatis illis vaſis, de quibus paulò ante locuti ſumus.

*Canones.*

## CANONES
### *In Stalactica Arte obſervandi.*

1. Omnia hujuſmodi *vaſa non ſint ex plumbo*, quæ maligna qualitate afficiunt humores, ut proinde aqua etiam per plumbeos canales educta, non tam ſalubres reddat fontes, quàm vel ex ligno aut terra coctâ effecti; mirum tamen eſt, acetoſa per plumbeos canales diſtillata dulceſcere: Neque ferreis vaſis res diſtillandæ imponendæ ſunt, cum humiditate rodantur; neque in mineralium ſaliumque diſtillatione cuprea uſurpanda ſunt, quia in æruginem reſolvunt vaſa unde in magiſteriis, extractis, quintis eſſentiis ſimilibuſque ſubtilioris ingenii laboribus non niſi vitrea intentos in Chymia effectus conſequuntur. *Qualitas vaſorum chymicorum.* *Acetoſa per plumbeos diſtillata canales dulceſcunt.*

2. *In ſpirituoſis materiis* ſtillandis *vaſa vitrea* ſint longa duos ad minimum cubitos, quò enim altiora fuerint, eò meliorem effectum ſortiuntur, ita ut talia plus præſtent, quàm res rectificatione humilibus peractæ vaſis, quæ tamen oleo, ceræ, cæteriſque fixis extrahendis opportuna ſunt. *Cautelæ in diſtillatione.*

3. In omni diſtillatione *vaſa non nimis refercienda* ſunt; tutius operaberis, ſi cucurbitas ex quarta parte, retortas ex media, veſicam verò æneam è tribus partibus repleveris diſtillandâ materiâ. *Res flatulentæ*, ut cera, reſina & ea, quæ facilè ebulliunt, minori repleantur quantitate in vaſis præamplis, & quoniam talia non facilè aſcendunt, ad reprimendam flatulentiam partiumque diſlocationem, arenâ, bolo, farina laterum, pumice calcinato, argilla vel ſimilibus additis ſuum ſortietur effectum.

4. *Diſtillatio per balneum* rebus levioris compagis proprie convenit, uti ſunt temperatæ complexionis; *In ſummè* tamen *calidis*, uti abſinthio & roremarino ſimilibuſque nimium calorem vitabis, ne non tam eſſentiam, quàm phlegma inutile extrahas.

5. *Per cineres* vel arenam *diſtillatio* propriè convenit rebus ſolidioris ſubſtantiæ, uti ſeminibus, lignis, radicibus. *Per veſicam* verò non tenuia ſolummodò, ſed & alia, quæ ſunt firmioris texturæ, diſſolventur; ſi tamen prius in ſuo appropriato menſtruo ſeu aqua fuerint maceratæ; ratio eſt, quia maceratione præparantur materiæ ad faciliorem eductionem.

6. *Diſtillatio per retortam* non tantum ſpiritus graviores è mineralibus, ſed & ex tenuio-

Cap. I. nuioribus, uti lignis, ſeminibus, radicibus, gummi, reſinis aquas & olea elicit; ratio eſt, quia retortæ facilius per lateralem inclinationem pertinaciores educunt liquores, quàm per aſcenſum rectum.

7. *Herbæ* quacunque ratione *exſiccatæ* non diſtillentur, niſi prius aqua aut rore majali, vel vino irrorentur; ſi diſtillatio in veſica ænea inſtituatur, addendæ ſunt ad minimum ad ſingulas libras duæ aut tres libræ aquæ: ratio eſt, quia majus eſt periculum aduſtionis herbarum in veſica, quàm in vitreis vaſis balnei.

8. Per *veſicam* quoque intenſior caloris gradus dari poteſt, unde ex quibuslibet plantarum partibus non aquæ duntaxat, ſed & olea extrahuntur.

*Mira ratio in diſtillatione acidorum occurrens.* 9. *Acidorum*, ut aceti ſaliumque *diſtillatio* hoc peculiare habet, quod ignobilior pars ſemper priùs egrediatur, nobilior ultimò; ratio eſt, quia acetum naturâ multum fixi ſalis habet, & quamvis originem ſuam ex vino ducat, ita ut non incongruè vini cadaver dici poſſit: in diſtillatione tamen diverſo modo ſe habet. Quemadmodum enim in aceto primò ignobilior pars, ultimò nobilior exit: ita contrà in *vino* priùs pretioſior aqua, ultimò verò vilius phlegma prodit: eſt enim in vino multum ſalis volatilis, unde facilioris ſolutionis eſt, in aceto verò multum ſalis fixi, in quo ſpiritus vini potiſſimum nidulatur, exiſtit: Unde nobiliorem liquorem poſtremò exire neceſſe eſt.

*Lutatio vaſorum.* 10. In *vaſis chymicis luto obducendis* ſingularis cura ponenda eſt: in fornacibus primùm conſtruendis terra pinguis miſta cum arena, fimo equino & aqua ſalſa quæ valde opportuna eſt, quia lutum arena miſtum corpus dat, fimum equinum multiplici fibrarum miſcella, ne fatiſcat, continet; aqua verò ſalſa totam molem indurat & conſpiſſat. *Retortis* verò *oblutandis* argilla figulina, fimus equinus, pulvis contuſorum laterum, ramenta ferri, omnia commiſta & aqua ſubacta plurimùm conferunt. *Lutum* verò quod *Sapientiæ* vocant, fit ex calce viva, albumine ovi in aquam reducta, quæ tamen ſtatim, nè exſiccentur, applicanda ſunt. *Lutum ſapientiæ.*

*Vitra rupta quomodo conglutinentur.* *Vitris fractis conglutinandis* fiat gluten ex bolo Armena, minio, ceruſſa æquali portione, quæ reducta in pulverem ſubtilem cum oleo lini vel vernice liquida ſubigantur. Pro *alembico* verò cum recipiente loricando, ceram, reſinam & colophoniam in olla fictili liquefacta, & unà cum olei olivarum modica quantitate commixta baculo, deinde ſuperaffuſa frigida manibus quoque ſubige, & habebis gluten paratum. *Retortæ* verò in quibus acrium ſpirituum diſtillatio fit, lutum requirit aqua ſalſa, vel etiam ſanguine bovillo contemperatum unà junctis jumentorum pilis, & portione calcotaris, hoc enim maximè ſervit ſpirituum, ne exhalent, retentioni.

His jam propoſitis, nonnulla magni in chymico negotio momenti explicanda reſtant, & ſunt Operationes chymicæ, quas tametſi in *11. libro* ampliſſimè expoſuerimus, hîc tamen earum nonnullas, uti ibidem polliciti fuimus, amplius tanquam opportuno loco explicandas cenſuimus, & ſunt maximè *Digeſtio*, *Putrefactio*, *Circulatio* & *Fermentatio*, ſine quarum recta notitia nil exactum in operationibus Chymicis confici poteſt.

*De Digeſtionum ſpeciebus, Putrefactione, Circulatione, Fermentatione.*

## §. I. DIGESTIO.

Digeſtio eſt maturatio ſimplex, qua in calore digeſtivo res inconcoctæ digeruntur, haud ſecus ac cum ventriculus calore ſuo moderato cibos crudos acceptos digerit, & in chylum concoquendo tranſmutat, eo fine, ut ſecluſis fæcibus, ex reliquo ab hepate benignioris puriorisque ſubſtantiæ fiat attractio; pari pacto *digeſtio* ſubtilia à groſſis ſeparat; quæ craſſa ſunt, incidit & attenuat; quæ cruda, coquit; quæ acerba, mitigat & edulcorat; adeòque omnia taliter elaborat, ut ex digeſtis copioſior ſemper eſſentiæ meſſis ſperanda ſit. Hoc autem modo fit *digeſtio*. Vas res digerendas continens collocetur in competentis caloris focum digeſtorium, ſive is fuerit cinis, ſive arena, ſimo aut ramentis ferri inſtructa, perinde eſt, ibique ſinatur uſque ad quæſitum finem, qui pro multiplici digeſtionis uſu diverſus eſt. *Digeſtio, quid?*

Exempli gratia: *Herbæ recentes* ſuo ſucco madentes macerantur triduo, *ſiccæ* verò vino reſperſæ ſeptendio, ſemina & aromata bimeſtri ſpatio, reduces ſicca per menſem, mineralia per *menſem Philoſophicum*, id eſt, 40 dies. Quædam bis macerantur, aſperſo vino Græco, uti aromata, quæ irrigata uſque ad ſiccitatem digeruntur, paulò poſt contuſa & denuò conſperſa macerantur. *Modus procedendi in digeſtione.*

## §. II. PUTREFACTIO.

Putrefactio eſt, qua miſtum per putredinem naturalem humore ſiccum vincente, & externo calore fortius quàm interno agente operante reſolvitur ad eſſentiam ab heterogeneis extrahendam ſegregandamque, vel quod idem eſt: *Putrefactio* eſt digeſtio & corporis concreti diſſolutio per putredinem naturalem in calore humido ſubſtantiam ipſam corrumpente ejuſque penetralia reſerante, ita ut ſicuti digeſtio reſpicit miſti geneſin, ſic ejuſdem reſpiciat corruptionem. Putrefactiò dicitur putredo naturalis, quia tametſi propriè omnibus putrefaciendis calor nativus inſit, is tamen non niſi à calore externo excitari poteſt, hinc enim nativus robuſtior factus omnium partium reſolutionem molitur, quem tandem humore adjacente corpuſque ſiccum exuperante continuatis putrefactionum gradibus abſolvit. Omnem enim *materiam putrefacien-* *Ratio putrefactionis.*

*Sect.* IV. *faciendam humore abundare* notum eſt, atque hinc cooperante calore externo ſiccum ut vincat, neceſſe eſt; unde calor innatus cum humido ſuo ſubſtantiali à miſtis ſeparatur, ſuamque homogeneam naturam conſervans ſeorſim conſiſtit; quibus peractis facilior poſtea arte Spagyrica abſolvitur ſeparatio. Tametſi verò omnis *putrefactio* conſiſtat in humoris interni ipſis rebus implantati ſeparatione, quia tamen hic agere non poteſt, niſi ab externo urgeatur, hinc neceſſarium illi fuit ὄχημα ſeu *vehiculum*, vel ut vocant, *menſtruum* à menſe putrefactionis ſuæ appellatum, eſtque liquor uniuſcujuſque rei ſive proprius, ſive analogus, uti aqua quæ ſuperaffuſa exceſſu ſuo miſti ſiccitatem auferat, mixtum referet, exeuntem eſſentiam ad ſe alliciat, eamque integram & incorruptam ad extractionem uſque conſervet; & ne calor cum ſuo humido exſpiret, vas *hermeticè claudendum*, poſtea in ventrem equinum, id eſt, fimum, aut cineres, arenas, ſimiliaque ad præfinitum tempus collocatur. In *putrefactione herbarum*, florum, ad eliciendum oleum nonnulli ſal vel vitriolum, alumen, vel tartarum adjiciunt; cujus rei ratio eſt, quod horum acceſſione putrefactio celerius abſolvatur ob ſalium acrimoniam, qua partes mixti pertinaciores diſſolvuntur; miſtio quoque hiſce adminiculis citius perficitur, materiaque à putrefactione fœtida, & nociva vindicatur: *proprium* autem *putrefactionis* eſt, ſapores, odores, coloreſque immutare, earumque naturâ veteri deſtructâ novam producere. quænam autem proximæ cauſæ ſint hujuſmodi tranſmutationis, docebitur paulò poſt in materia de fermentatione.

*Effectus putrefactionis.*

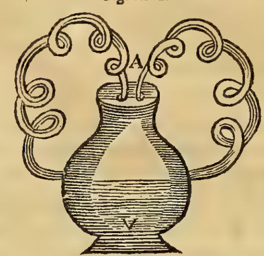
### §. III. CIRCULATIO.

*Quomodo fiat Circulatio.*

CIrculatio verò chymica nihil aliud eſt, quàm liquoris jam ab elementaribus quiſquiliis, quantum fieri licuit, depurati in Pelicano, aut dyoti per varias circumvolutiones rotationeſque in gradum præſtantiorem converſio & exaltatio. Sunt autem varia hujus generis *vaſa* circularia ſeu *hermetica*, quæ vide in Schematiſmo ſignata literis L.M.O. in L quidem medium διβεραχίον, item in figura M. vaſa ſignata literis b. a. c. quorum vices ſupplent vaſa, quæ *alembica cæca* vocantur, cujuſmodi ſunt, quæ in figuris G. H. I. K. N. L. ſpectantur, & *hermeticè* claudi debent, id eſt, ad lampadem arte vitriariis nota, atque hujusmodi vaſa Chymici ſub ænigmate quodam in cœlum jam ſe contorquentes, & per gyrum in terram reverti videntur; Unde fit, ut liquor hujuſmodi circulatus, tandem omnibus exutus fæcibus, impuritatibuſque, cœleſtem quandam naturam qualitatum elementarium quaſi expers, uti Chymici loquuntur, induat. Hoc pacto fit *cœleſte* illud *elixir*, quod *Lullus* cœlum vocat, de quo fuſè in *Libro III. Art. Magnet.* actum vide. Nos aliud inſtrumentum multo jam dictis excellentius adinvenimus, quo *circulatio* non ſolùm excellentiorem effectum in ultimo depurationis termino ſortitur, ſed etiam breviori tempore abſolvitur: *Machina* eſt vitrea, eo quo vides infrà artificio, per helicum linearum ductus conſtructa; ubi nota, vaporem per helices utrimque aſcendentem indi capiti A, & indè

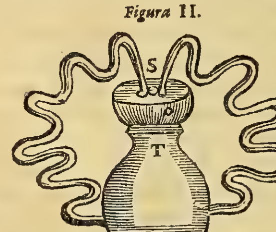
*Nova machina ab auctore inventa.*

*Figura I.*




in ventrem V reverti: qua dici vix poteſt, quantum & quàm brevi tempore *circulationis opus* perficiatur: per helices enim aſcendens in unoquoque gyro nonnullum purioris naturæ gradum adipiſcitur, dum quod ſubtile eſt, ſurſum identidem agitatur, groſſiuſculis humoris partibus ex uno gyro in alterum, denuo in ventrem relabente, ſubtiliſſimum denique capiti A illapſum, frigore reſolutum denuo circulandum ventri committitur. Atque hoc pacto intra octiduum idem & multò quidem excellentius præſtabis, quod 40 dierum ſpatio Chymici non fecerint cum dictis Hermeticis vaſis: ingens ſanè Circulationis compendium. Meliorem effectum adhuc ſortietur *circulatio* in *II Fig.*

*Figura II.*




Ubi depuratus liquor non in ventrem vaſis T labitur, ſed intra vaſculum O, vaſi T ſuprapoſitum. Hoc autem modo proceditur.

*Deſcriptio machinæ.*

Liquor exaltandus includitur huic vaſi ἑλικοειδεῖ aut etiam cæteris circulatoriis vaſis, ad $\frac{3}{4}$ vaſis relictis vacuis, & hoc pacto hermeticè ſignatum vas ponatur in fimo vel balneo ad altitudinem liquoris attenuabilis, adeoque, ut exigua pars vaſis in aëre frigidiori extet, eo fine, ut fimi laterumque calore liquoris fiat attenuatio, à verticis verò frigore condenſatio, detineaturque dictum vas in moderato & continuo calore, donec Artiſta finem ſuum ſit aſſecutus, fæcibus in fundo vaſis ſubſidentibus. Atque hæc de Circulatione ſufficiant. Jam ad *Fermentationem* progrediamur.

§. IV. DE

Cap. I.

## § IV. De Fermentatione, *Cauſa generationis & corruptionis rerum omnium.*

Fermentatio hoc loco nihil aliud eſt, quàm motus quidam intrinſecus particularum ſeu principiorum cujuſcunque corporis in triplici Naturæ regno exiſtentis, eſtque idem quod materiæ ad generandum diſpoſitæ ferveſcentia quædam ſeu fervimentum, uti rectè *Thomas Willis* docet, quo Natura intendit mutationem ad aliud, cum tendentia ad perfectionem alicujus mixti; fit autem *fermentatio* hoc modo; particulæ elementares ſalino-ſulphureo-mercuriales, aut ſponte naturæ, aut occaſionaliter in motum concitatæ ſe invicem mirè exagitant, & reciproco motu exagitatæ, ſe invicem diducunt & involvunt; ſubtiles & activæ avolare nituntur, ſed à craſſioribus implicatæ detinentur; craſſiores verò ſemper reluctantur, donec à ſubtilioribus ſubactæ attenuatæque, & ad exaltationem evectæ aut debitam perfectionem acquirant, aut alterationes à natura deſignatas compleant. Dicitur & *tumeſcentia*, quæ in corpore naturali à particulis ſpermaticis iſtius corporis variè agitato exurgit; calore enim ſive externo ſive interno agitatæ miros tumultus excitant; fermentationibus plena ſunt omnia, & hoc pacto, puro ab impuro ſeparato mixtum perfectionem ſuam conſequitur; Sunt autem *ad fermentationem apta* omnia corpora heterogenea, tenuia & craſſa, liquida & ſolida, animata & inanimata, naturalia & artificialia. In heterogeneis mixtis corpuſcula ſunt ſummè ſpirituoſa, agilia & volatilia, & duplicis generis ſunt, ut jam aliàs diximus, volatilia, & fixa, hæc illa ita continent, nè prorſus avolent, & patet in ſpiritu vini & aquis ſtillatitiis, in quibus ſpiritus ardentes, olea, ſales fixi plantarum dum bene conſervantur, diu ſine avolatione perſiſtunt; vegetabilium verò animaliumque ſuccus & ſanguis, omneſque fluores concreti, ac varia mixtorum compoſita cito fermenteſcunt, variaſque mutationum vices ſubeunt: Cujus hæc experimenta ſunt.

*Thomas Willis.* — *Quomodo fermentatio fiat.*

### Experimenta.

Exper. 1. *Spiritus vini* phialæ incluſus nulla efferveſcentiæ ſigna dat, ſi verò huic parum *olei terebinthinæ* addideris, particulæ liquoris adeò agitantur, ut vel ipſam phialam præcipuè cum arctè clauſa fuerit, rumpat; *ratio*, quia terebinthinæ olei ſulphurea corpuſcula ſpiritûs vini corpuſculis contrariam naturam ſortitis ſuperaffuſa, ſtatim vehementi agitatione efferveſcunt, ex hac rarefactus liquor dum locum non reperit, eum ſibi rupto vaſe quærit.

Exper. 2. Iterum *aqua ſtillata* cujuslibet herbæ in phiala clauſa diu conſervatur, ſed ſi ei aliquid *ſacchari*, aut ſyrupi addideris, ſtatim aceſcet & corrumpetur: ratio eſt; quia ſalina corpuſcula à ſalinis corpuſculis in Aqua ſtillatitia latentibus ſubitò ac conjuncta fuerint, in ſuam naturam ſubacta dulcedine depoſita, in acetoſum liquorem convertuntur. Uti *Thom. Willis* pulchre in ſuo de *Fermentatione* libello docet.

*Exper.* — Th. Willis.

*Requiſita ad fermentationem.* *Circa artificioſam fermentationem hæc notanda* ſunt: *Primò* ut ſit partium laxitas & disjunctio cum tendentia ad perfectionem, ſecus enim particulæ fermentativæ expandi, & à loco in locum moveri nequeunt; quarè in compactis durioribus, viſcoſis & ad ſpiſſitudinem excoctis, aut evaporatione exſiccatis fermentatio non ſuccedit. Liquida verò ſuccis facile turgeſcunt, proxima his, quæ molli licet, craſſiori tamen, conſiſtentia ſunt prædita, uti panis, omnia efferveſcentia & compoſitiones medicæ ſunt. *Secundò*, ut ſit partium heterogeneitas ſeu principiorum ſimul omnium confuſio, nimirum ut aliæ alias particulas expellant, expugnent, & ad motum exagitent: corpora enim ſimpliciora, uti aqua ob particularum homogenearum ſimilitudinem ad fermentandum ſunt inepta; in diſſimilibus verò corporum miſcellis ex prædominii ambitione ſtatim lis oritur & diſſidium, quo aliæ alias in motum provocant. *Tertiò*, ut in corporibus fermentandis non ſit nimia partium cruditas, ſiquidem in illa particulæ activæ & ſubtiles à craſſioribus non facilè divelluntur, neque in motu ſolvuntur, ut conſtat de iis ſuccis, qui de fructibus immaturis exprimuntur; in his enim particulæ plus æquo volatiles mixtionis vinculo non tenentur, ſed avolant ſtatim evaporatæ, & ſubjecta ad putredinem diſponunt, ut ex fructibus nimis maturis notum eſt: ſanguis quoque extravaſatus, lac ac farina non fermenteſcunt, ſed putredinem brevi ſubeunt. Hinc patet, *quomodo corruptio rebus inducatur;* uti enim ſpiritus abundaverit adeſtque ſulphuris & ſalis copia, particulæ vinculis ſolutæ confeſtim erumpunt, ita proinde mixtum cum fœtore etiamſi denſa mole conſtans putreſcit; *fœtor* enim procedit ab exhalatione ſulphuris ſale aculeati; *putredo* ſequitur eò quod humiditas externa in locum particularum avolantium ſubingreditur; *calor* autem producitur à particulis ſive corpuſculis ſulphureis confeſtim commotis, & intra ſubjectum concluſis, ut ſimul congregentur & fortius agant unitim. Quod ſi in ſubjecto minor fuerit ſalis & ſulphuris proportio, ita ut cum commixtio ſolvitur, particulæ ſegnius commoveantur, & ſenſim evaporent ſine inſigni graveolentia, putredine aut calore, tunc corpus exareſcit & ad *marcorem* redit. *Plena* itaque *fermentatione ſunt omnia*, non in diſparatis tantùm mineralium, vegetabilium, animaliumque corporibus, ſed & totus Mundus Sublunaris quaſi una moles videtur fermentativis corpuſculis per totum conſtitutus & gravidus, quæ perpetuò verſantur in motu & agitatione, huc illucque circumvolitant (quemad-

*Fœtor undè.*

*Sect.* IV. modum de ſeminiis quoque rerum ſuprà diximus) modò ſurſum, modò deorſum rapiuntur, ſibi invicem variè occurrunt, aſſociantur & rurſus diſcedunt, continua viciſſitudine nunc diverſa ineunt conjugia, nunc divortia patiuntur, unde rerum ortus & interitus dependet; hæc enim non ſolùm in Mundo Subterraneo, ubi proprie dominantur, ſed & in Oceano cunctiſque lacubus, fluminibus, fontibus, foſſis, quin & per totam Atmoſphæram denſa congerie diſtenduntur, quemadmodum ſupra quoque de *ſeminiis* rerum diximus, quæ quidem nihil aliud, quàm *fermentativa* quædam *corpuſcula* ſunt aliunde ſive ex vegetabili, ſive ſenſitiva natura deciſa in ordine ad generationem agitata, donec finem à Natura intentum conſequantur.

Hæc autem dum aſſero, nemo ſibi perſuadeat velim, me *Democriti* ſententiam de *atomis* hoc loco tenere, à qua ſemper alienum me fuiſſe ex variis Operum meorum locis abunde *Lectori* patebit; cum impoſſibile ſit de polymorphis Democriticorum corpuſculis, ex quibus omnia conſtare docuit, veram Phyſicæ ſcientiæ normam concinnare, cum ſenſibus repugnent, & nihil aliud ſint, quàm otioſa hominum maleferiatorum figmenta. *Democriti ſententia circa corpuſcula rerum omnium conſtitutiva confutatur.* Aliud de noſtris particulis ſeu corpuſculis ſtatuendum eſt, hæc enim verè in diſſolutione corporum Spagyrica ars manifeſta facit, ita ut negari non poſſit, quod ſenſibus adeò obvium eſt: Accedit & Smicroſcopium, cujus ſolius ope quæ prius inſenſibilia latebant, in apertam lucem jam ſenſibus obvia educuntur & demonſtrantur, adeòque verè quæ in compoſitione rerum prima fuerunt, illa eadem in reſolutione mixtorum comperiantur. Sed cum de his alibi fuſius egerimus, iis diutius immorari noluimus.

## CAPUT II.

### *De Elementorum Mixtorumque ſpeciebus, eorumque uſu & emolumento in rerum natura juxta Artis Regulam diſpoſitis.*

*Cap.* II. UT quæ in præcedentibus κατὰ τὴν θεωρίαν diximus, emolumentum nobis nonnullum in *uſu medico* præſtarent, ſpeculationi praxin ſupponemus, ut quomodo in reſolvendis ſingulis in ſua elementa procedendum ſit, quemque *uſum in humani corporis infirmitatibus* propulſandis habeant, innoteſcat *Lectori.* Quoniam verò operationes Chymicæ paulò ante expoſitæ non plantas tantum reſpiciunt, ſed & mineralia & animalia, quomodo quoque elementa ad ſingularum rerum diſſolutiones per ſtalacticam artem perficiantur, de ſingulis prius ratiocinabimur, ut ſequitur.

Poſitis itaque primò examinatiſque proprietatibus Elementorum, juxta Artis noſtræ regulas ulterius procedes: videndo primò, quid omnia & ſingula in humani generis conſervationem, ob quam ab Auctore Naturæ condita ſunt, conferant: quod hoc pacto conſequêris, & primò quidem de Igne ſic ratiocinabere.

#### §. I. De Igne.

IGnis *duplex* eſt: vel cum flamma depaſcente; vel ſine flamma: Ignis cum *flamma* omne combuſtibile depaſcitur: uti ſunt ſevum, oleum, butyrum, adeps, omnia lignorum, arborum, fruticum, plantarumque genera; cujus excrementa ſunt, vel cinis, vel calx, vel fuligo. Ignis *ſine flamma* conſervatur in carbonibus, metallis, lapidibus, ignitis. Ex hoc univerſale Axioma deduces.

*Tot ignes differentiis qualitatis ſunt, quot differentiæ rerum combuſtibilium.* *Ejus eſt ignis proprietatis, cujus eſt res combuſtibilis*: quæ ſi bona, ſalubris, ſanitati proficua, & talis erit flamma rei, quam depaſcitur: ſi verò res combuſtibilis noxias habuerit qualitates, tales & flamma in ſe continebit. Itaque pro varietate materiarum combuſtibilium, quæ innumeræ ſunt, ignis flammarum conſtituetur varietas; quæ omnia inductione in *Arte noſtra combinatoria* probata ſunt, ex Artis principiis. Verbi gratia, De Communicatione proprietatum flammæ: De extenſione ad ſingula corporis membra: De duratione: De virtute & efficacia, quam in hominum membris imprimit: De appetitu naturali, Sympathia; De virtutibus, &c. Quæ omnia quoque de cineribus, calce, fuliginibus, fumo, intelligenda ſunt.

#### §. II. De Aere.

AEr ad vitam tum conſervandam, tum ad mala profliganda maximè eſt neceſſarius. Eſt vel *Naturalis*, vel *Artificialis. Naturalis* agit vel de qualitate prima vel ſecunda: *Aëris differentia.* *Primæ qualitatis* alius eſt temperatus, iſque vel Orientalis, vel Occidentalis; alius Septentrionalis, vel Meridionalis: Alius Intemperatus, ut Meridionalis, & Septentrionalis: qui tamen pro diverſa Regionum, terrarumque natura diverſus eſt. *Secundæ qualitatis* aër rarefacit, & reſolvit, ut Meridionalis; condenſat & aſtringit, ut Borealis.

Agit verò ſubſtantia aëris in quantum purus, clarus, ſubtilis, vel impurus, vel craſſus, vel nebuloſus eſt. Unde tale formabis Axioma: *Talis eſt aër, qualis eſt conſtitutio loci ſeu climatis, quæ dominatur aëri.* *Aëris qualitas ſequitur naturam loci.* Si itaque locus ſalubribus exſpirationibus & exhalationibus abundaverit, is utique ſalubrem producet aërem, uti in locis montoſis, ſiccis, & pernicioſis ventorum flatibus haud expoſitis. Contra noxius & *inſalubris*, qui provenit

# PINAX MEDICO-PHYSICUS QUATUOR ELEMENTORUM.

Quatuor Elementa medicis ſuis facultatibus pollentia ſunt:

- Ignis medicus ſumitur vel ab
  - Igne ipſo & eſt vel
    - Cum Flamma depaſcente
      - Ligna.
      - Sevum, Oleum, Butyrum, Adipem.
    - Sine Flamma, uti ab ignitis
      - Carbonibus.
      - Metallis.
      - Lapidibus.
  - Recrementis ipſius, uti à
    - Fuligine.
    - Cinere.
    - Calce.
- Aër medicus eſt vel
  - Naturalis, agit vel ſuâ
    - Qualitate, vel
      - Prima, & ſic alius eſt
        - Temperatus,
          - Orientalis.
          - Occidentalis.
        - Intemperatus,
          - Meridionalis.
          - Septentrionalis.
        - Pro conditione locorum.
      - Secunda, & ſic alius
        - Rarefacit, ut Meridionalis.
        - Condenſat, ut Septentrionalis.
    - Subſtantiâ, ut
      - Purus, clarus, ſubtilis.
      - Impurus, craſſus, nebuloſus.
  - Artificialis, ſic arte conficitur aër
    - Frigidus
    - Calidus tum ad
      - Contemperandum.
      - Ad ſudorem eliciendum, ut Laconicum.
- Aqua medicata eſt vel
  - Superior ut aqua
    - Supercœleſtis.
    - Pluvialis.
  - Inferior
    - Non medicata, ut aqua
      - Fontana.
      - Putealis.
      - Lacuſtris.
      - Fluminea.
      - Maritima.
    - Medicata, quarum differentiæ ſumuntur vel à mineralibus, uti
      - Metallis, & ſunt vel
        - Salſæ, nitroſæ.
        - Aluminoſæ, ſulphureæ.
        - Bituminoſæ, ferreæ.
        - Æneæ, cupreæ.
        - Aureæ.
        - Gypſeæ.
        - Venenoſa qualitate præditæ, ut arſenicales, mercuriales.
      - A locis in quibus ſcaturiunt, eorumque non eſt numerus, in
        - Italia.
        - Gallia.
        - Hiſpania.
        - Germania.
        - Anglia.
        - Polonia.
        - Aſia.
        - Africa.
        - America.
        - Quæ exhibent diverſas proprietates thermarum.
- Terra medica vel
  - Venenis reſiſtit, uti
    - Terra Armenia.
    - Terra Lemnia.
  - Aſtringit, ut
    - Ochra.
    - Rubrica Synopica.
    - Rubrica fabrilis.
    - Terra omnis.
    - Erethria, Samia.
    - Chia.
    - Selenuſia.
  - Diſcutit, ut
    - Terra cimolia.
    - Terra Ampelitis.
    - Terra fornacea.
  - Abſtergit, uti
    - Terra Melia, & innumeræ aliæ.
  - Deleteria.
    - Arſenicalis.
    - Antimonialis.
    - Auripigmenti.
  - Ex Terra & aqua lapides coaleſcunt, ſuntque vel
    - Pretioſi,
      - Terreſtres ſunt
        - Rubinus.
        - Carbunculus.
        - Sapphirus.
        - Amethyſtus.
        - Topazius.
        - Smaragdus.
        - Corniola.
        - Achates.
        - Jaſpis.
        - Magnes.
        - Marmorum complures ſpecies.
      - Maritimæ,
        - Uniones.
        - Gemmæ, Perlæ, ſeu Margaritæ.
        - Succinum, Ambra.
    - Non pretioſi
      - Omnis generis lapides fabricis apti.

*Sect.* IV. venit in locis putridis exhalationibus obnoxiis, uti ſunt paluſtria, & ſubterranea vitioſis ventorum flatibus, metallicarumque exhalationum ſpiritibus infeſta loca, quæ plantarum, animaliumque natura ſequitur.

Ex hujus theoria naſcitur *aër artificialis*, qui eſt vel frigidus ad calorem attemperandum, vel ad ſudorem concitandum calidus, in omni genere infirmitatum opportunus.

§ III. DE AQUA.

*Differentia aquarum.* AQua vel eſt ſuperior vel inferior: *Superior* eſt aqua pluvialis: *Inferior* eſt vel medica, vel *non medica* facultate prædita; cujusmodi ſunt fontana, putealis, lacuſtris, pluvialis: quæ iterum ſunt vel ſalubres vel inſalubres pro ratione locorum, in quibus ſtabulantur.

*Aqua Medicata.* Ad *Medicatam aquam* revocantur omnia thermarum genera, quæ vel ſumuntur à metallis, vel à locis. A metallis ſumptæ aquæ ſunt ſalſæ, nitroſæ, aluminoſæ, ſulphureæ, bituminoſæ, ferreæ, æreæ, cupreæ, aureæ, gypſeæ, antimonioſæ, vitriolatæ; ſunt & venenoſæ, uti Arſenicales, Mercuriales, *&c.* ex quibus omnium reconditioris naturæ prodigioſorum effectuum ratio datur.

*Aquarum differentia à colorum conditione.* Sumuntur & aquæ à locorum conſtitutionibus, in quibus ſcaturiunt; Thermæ Germaniæ, Franciæ, Italiæ, Hiſpaniæ, Hungariæ, Siciliæ, Angliæ, Helvetiæ; quæ omnes differentias ſuas ſumunt à natura locorum, per quæ tranſeunt; de quibus vide fuſiſſimè alibi in hoc Opere tractatum.

§ IV. DE TERRA.

*Terrarum differentia.* TErrena non minùs, quàm prædicta elementa in uſum humanum veniunt, Suntque Terra Armenia, *Bolus* dicta; Terra ſigillata, Melitenſis, quæ venenis reſiſtunt & aſtringunt; Terra Ochra, Sinopica, Rubrica fabrilis, Samia, Chia, Selenuſia; Terra Cimolia, Ampelitis, teſtæ fornaceæ. Terra etiam Hybernica, ligna, folia arborum *&c.* contra venena ſunt; quamvis hoc magis ex miraculo ſit quam ex natura. Unde ſic argumentabere:

*A loci conditione trahunt qualitates ſuas.* *Ejus proprietatis omnis terra eſt, cujus eſt conſtitutio loci*, ex quo eruitur.

§ V. DE MINERALIBUS & METALLIS.

*Metallorum Mineraliumque differentia.* MIneralium Metallorumque alia alterant conſervando vel manifeſta vel occulta qualitate. Manifeſta conſervant, vel prima, vel ſecunda qualitate. Primæ qualitatis alia eſt vel temperata, vel intemperata. Temperata, ut aurum: Intemperata, vel ſunt calida, vel frigida, vel humida, vel ſicca. *Calida & ſicca* in gradu ſecundo ſunt Ferrum, Crocus Martis, Cinnabaris.

In tertio gradu flos æris, æs uſtum, ſquamma æris, ærugo foſſilis, dyphryges, alumen, ſal, nitrum, ſulphur, chalcitis: quæ omnia uberius in *VII. Libro* proſecuti ſumus.

In quarto gradu, ut Chalcanthum, Auripigmentum, Sandaracha, Chryſocolla, Myſi, Melanteria. De quibus *lib. X.*

*Frigida* in primo, uti Stimmi. In ſecundo gradu, ut Argenti ſcobs, ſpuma argenti, argentum vivum, plumbum, plumbago, plumbum uſtum, ceruſſa. Vel ſecunda qualitate aſtringunt, uti Cadmia, pompholyx, ſpodium, antiſpodium, alumen, ærugo, chalcanthum, cinnabaris. Glutinant & cicatricem inducunt, uti plumbum, gypſum, ſtimmi. Vel alterant corrumpendo; Uti Venena, Mercurius, Lithargyrium, Argenti ſpuma, Auripigmentum, Arſenicum, Ceruſſa, Calx, Gypſum, Sandaracha.

§ VI. DE LAPIDIBUS.

LApides ſunt vel *pretioſi* vel non pretioſi. pretioſi alterant vel manifeſta, vel occulta qualitate: quæ *manifeſta qualitate* agunt, ſunt vel *primæ* vel ſecundæ *qualitatis*. Primæ ſunt vel in gradu primo *frigidi*, uti Hyacinthus, Sapphirus, Smaragdus. Vel in ſecundo gradu: uti Rubinus, Carbunculus, Granatus, Sardonius. Vel in quarto gradu, uti Adamas. *Lapidum differentia.*

Vel agunt *qualitate ſecunda*; uti Hyacinthus, Sapphirus, Smaragdus, Carbunculus, Granatus, Sardonius, Amethyſtus.

Vel agunt *qualitate occulta* ſive ſpecifica: uti lapis Bezoarticus, Topazius, Colubrinus, Bufonius, Smaragdus, Alectorius, Chalcedonius, Amethyſtus, Jaſpis, lapis nephriticus, lapis omnis in animalium viſceribus repertus. De quibus vide *Lib. VIII.*

*Non pretioſi* alterant iterum, vel manifeſta, vel occulta qualitate. Manifeſta alterant, vel calore, vel frigore, vel ſiccitate.

Calore, ut Hæmatites, Pyrites, Lapis Aſius, Thyites, Smyris, Schiſtus.

Frigore Cryſtallus, Lapis Phrygius, Lapis Samius.

Siccitate, ut arena, laterum pulvis.

Vel alterant ſecunda qualitate, aſtringendo, emolliendo, obſtupefaciendo, abſtergendo, glutinando, cicatricem inducendo, calculum conterendo, fœtum retinendo. *Qualitates Lapidum.*

Aſtringendo, ut Lapis Aſius, Naxias, Gæodes, Pumex.

Emolliendo, ut Alabaſtrites, Gagates, Lapis Thracius.

Obſtupefaciendo, ut Memphytis, Jaſpis, Ophites.

Abſtergendo, ut Arabicus.

Glutinando, ut Galactites, Melitenſis.

Cicatricem inducendo, ut Morochthus.

Calculum comminuendo; ut Lapis Lynceus, Judaïcus, Lapis Spongiæ.

Vel agunt occulta ſive ſpecifica qualitate; ut Lapis Spongiæ, Chelidonius, Magnes, Lapis Piſcium, Limacum lapilli, Lapis Vulturis, Corallus, Lyncurius, Gagates, Aëtites, Lapis Cancrorum, Succinum, Cryſtallus.

Vel

*Cap.* II. Vel purgant humores craſſos, uti Magnes: vel melancholiam, ut Armenus, Cyaneus ſeu Lapis Lazuli.

*De iis, qui ex Mari proveniunt lapidibus liquoribuſque.*

MArinæ proles lapideſcentes agunt vel manifeſta, vel occulta qualitate. Manifeſta ſunt, vel calida, uti Alcyonium, Sperma Ceti, Ambra, Unguis odoratus.

Vel Frigida, ut Corallum, Margaritæ ſeu uniones.

Secundæ qualitatis marina vel aſtringunt, ut ſuccinum ſive electrum.

Vel emolliunt, ut bitumen, aſphaltum, naphtha, piſſaſphaltum.

Vel abſtergunt, ut teſtæ purpurarum, buccinarum, mytilorum, tellinarum, chamarum, conchyliorum, cochlearum, cancrorum, os ſepiæ.

Occulta qualitate agunt uniones & bitumen.

Ecce habes hîc *Lector* in compendio, quicquid de terreſtribus dici poteſt; quæ ſi per Artis noſtræ præcepta deduxeris, dabunt illa tantam tibi *materiam philoſophandi*, quantam nec plurimis tomis comprehendere valeas. Et primò quidem de communicatione ſingulorum; De extenſione virtutis, De duratione; De viribus & efficacia in agendo, *&c.* Et per Regulas Quæſtionum: Quid ſint ſingularum ſpecierum virtutes, cur à natura inditæ, ubi, quando, quibuscum, qualis, quanta *&c* ſit. Sed de hiſce vide uberius actum in *Arte noſtra combinatoria.*

## CAPUT III.

# I A T P I K O N.

*De* Qualitatibus *primis & manifeſtis, occultis ſeu ſpecificis* Plantarum, *ſingularumque partium, uti ſunt, folia, radices, flores, fructus, ſemina, ligna; oleis, gummi, eorumque viribus & proprietatibus* in uſu Medico, *ex Veterum, Recentiorumque Medicorum melioris notæ monumentis extracta, & in Tabulas Synopticas reducta.*

Antequam ulterius progrediamur, primo hîc univerſalem quandam omnium *plantarum ſynopſin* præponendam duxi, ut nil eorum quæ ad perfectam plantarum notitiam quovis modo conducere poſſint, omiſiſſe videamur.

*Cap.* III. VEteres Medicos in Qualitatibus Vegetabilium manifeſtis inveſtigandis tantum occupatos fuiſſe, ex eorum monumentis patet; quoniam verò *manifeſtæ qualitates*, ſeu elementares, uti vocant, quatuor ſunt: *Siccitas, Humiditas, Frigiditas, Caliditas*, harum ſingula in quatuor graduum latitudinem diſtenderunt, ita ut nonnulla eſſent primo gradu calida; alia primo gradu frigida; alia primo gradu ſicca; alia primo gradu humida. Quia tamen videbant, pauciores eſſe gradus hujuſmodi, quàm ut naturæ rerum, quæ varietatis maximè appetens eſt, congrueret, aliam orditi ſunt diſtinctionem, ita ut alia eſſent ſecundo gradu humida, frigida, calida, ſicca; alia tertio gradu humida, frigida, calida, ſicca; & denique alia quarto gradu eoque ſummo, calida, frigida, ſicca, humida, conſtituerunt. Atque hac graduum diviſione complexos ſe eſſe univerſam Vegetabilium naturam cenſuerunt. Poſteriores dum hanc in quatuor graduum conſtitutam diviſionem ſubſiſtere non poſſe viderent, gradus hujuſmodi ampliantes majorem latitudinem iis ſedenaria diſtributione ſtatuerunt, ita ut intra gradus & gradus, primum & ſecundum, ſecundum & tertium, tertium & quartum, alii *minutiores gradus*, quæ nonnulli *puncta* vocant, ponerentur. Sed qui negotium hoc exactiori rationis trutina penitius ponderarit, is hanc *graduum diſtributionem* difficiliorem eſſe, quàm ut ab humano ingenio comprehendi poſſit, ob ſummas & inextricabiles difficultates, quæ in inveſtigatione earum Phyſicis occurrere poſſunt, luce clarius comperiet. Sed nonnullas evolvamus. Quarum prima eſt ipſorum *graduum incertitudo*; Secundò *fallacia ſenſuum*, quibus dicta indagare conati ſunt. Tertiò ſunt eæ, quas paulò poſt recenſebimus.

*Poſteriorum Auctorum de gradibus rerum ſententia.*

Primò, *Incertitudo diſtributionis graduum* in hoc conſiſtit, quod nullus gradus præcisè attingi queat, & uti ſuprà quoque docuimus, tanta ſit inter gradum & gradum diverſitas, quanti inter 1 & 2 numeri fracti ſeu minutiæ poni poſſunt; quæ res uti *infinitatem* quandam inducit, ita quoque præciſum qualitatis gradum in quocunque tandem mixto attingere, humani intellectus conditionem excedere videtur; atque adeò differentia vegetabilium temperamenta meritò, cum diverſitate humanorum vultuum facilè comparari poſſint, quæ uti ex infinita quadam temperamentorum diverſitate contingit, ita quoque id de diverſis plantarum partibus, radicibus, foliis, floribus, fructibus, ſeminibus, quæ vel in unaquaque arbore aut herba diverſiſſimis qualitatibus imbuuntur, intelligas velim.

*Graduum fallax & incerta notitia.*

Secundò. Quam ſit *fallax circa colores, ſapores, odores, tactileſque qualitates experimentum,*

*Senſibilium qualitatum fallax experimentum.*

*Sect.* IV. *tum*, is ſolus noverit, qui frequens earum experimentum ſumpſerit. Phytoptæ utplurimum ex coloribus albo, viridi, porraceo, cœruleo, croceo, flavo, rubro, purpureo, cinereo, nigro plantarum, florum, fructuum, ſeminum, judicium de latentibus viribus formant; ſed qui, quæ in *Libro VIII.* de coloribus docuimus, legerit, apertè fatebitur, colorum omnium in plantis varietatem præcisè determinare velle ἀδύνατον eſſe. Accedit, quod *falſiſſimum* ſit, *omne album humidi*, rubrum calidi, viride indigeſti, & ſic de cæteris, *temperamenti eſſe*, quod fusè hoc loco demonſtrare poſſemus, ſi id in citato paulo ante hujus Operis libro non præſtitiſſemus, & apertè in flore *oleandri* candido apparet, quo nil magis cauſticum eſſe poteſt, & in *roſa rubra*, quæ humiditate quadam temperata caloris ignei prorſus experte prædita eſt. Color itaque nullum nobis firmum certumque indicium de qualitate plantarum præbere poteſt.

*Saporum odorumque fallax bonitatis aut malignitatis indicium.*

Si *ſapores* & *odores plantarum* exactè examinemus, inveniemus nihil nobis de plantarum viribus conſtare poſſe, niſi in genere tantùm, quod videlicet *odor bonus utplurimum caliditatis* ſit *indicium*, fœtidus verò frigiditatis ac humiditatis excrementitiæ, inodorum verò humidi puri ſignum, ut in aqua fontana; in *ſapore* verò Acrem vehementis caliditatis indicium eſſe volunt Botanici, Acutum caloris extremi, Acerbum frigidi, ſicci & terreſtris. Acidum exceſſus humidi ſupra frigidum. Amarum ariditatis, caliditatis, ſiccitatiſque terreſtris, Auſterum frigidi ſupra humidum, Dulcem temperatæ caliditatis humiditatiſque, Salſum caliditatis abſtergentis; Pinguem denique aëreæ temperiei indicium eſſe cenſent peritiores tum veteres, tum moderni *Galeni*, *Dioſcoridis*, *Theophraſti* ſectatores. In hiſce omnibus quàm facilè dicere, tam facilè errare eſt, cum *ſenſus* ad præciſe formandum de qualitatibus elementaribus indicium judex fidelis eſſe non poſſit: Accedit, quod ſapores hujuſmodi plerumque aliam, quàm ab elementis originem ſortiantur, uti poſtea patebit.

Galen: Dioſcorid. Theophr.

*Laudabilis veterum conatus in gradibus ſingulorum indagandis. Μεταμόρφωσις.*

Ne tamen venerandæ antiquitatis Medicorum traditionem hoc loco reprobare videamur. Dico, etiamſi veteres non præciſe gradus qualitatum in vegetabili Natura attigerint, laude tamen dignum eorum laborem fuiſſe, qui continuo ſtudio & experientia eò pervenerint, ut dogmaticam *doctrinam de gradibus*, innumeris multorum ſeculorum experientiis confirmatam, unanimi Medicorum conſpiratione acceptatam confirmatamque, & non tam humano ingenio inventam, quàm divinitus inſpiratam condiderint, quam in hunc uſque diem tutò melioris notæ utriuſque Medicinæ Doctores ſectati ſunt.

Non diſputamus hoc loco, utrum odores, ſapores coloreſque ab elementaribus qualitatibus immediatè profluant, hoc enim in præcedentibus Libris compluribus in locis falſum eſſe oſtendimus, cum *elementa* ad *mixtorum* compoſitionem non niſi veluti *cauſa remota* concurrant: neque fieri poteſt, ut ſimpliciſſima illa corpora varias illas colorum, odorum, ſaporumque differentias plantis ingenerare queant, cum præterquam quod, quantum ad ſimplicitatem naturæ earum attinet, coloris omnis expertes ſint, nulla alia ratio aſſignari queat, qua hujuſmodi ſenſibiles qualitates illis introducantur. Quæritur itaque *proxima* harum *cauſa*: Dicimus omnem in plantis earumque partibus, uti foliis, floribus, fructibus, ſeminibus, colorum, ſaporum, odorumque varietatem aliunde non provenire, niſi ex iis, ex quibus unumquodque componitur, id eſt, à ſulphure, ſale, mercurio: à *ſulphure* ſiquidem uti *Libro VIII.* docuimus, omnes colorum differentias provenire variis ibidem experimentis oſtendimus; à *ſale* & *mercurio* ſapores in plantis omnes originem ſuam ducere. Non itaque ab elementaribus qualitatibus immediatè, ſed proximè, à ſulphure quadruplici ſalis genere, & mercuriali humido oriuntur; & *colores* quidem omnes à majori vel minori ſulphuris in plantis decoctione dependent; ad ſapores & odores quod attinet, *ſaporem Amarum* ex ſale & nitro conſtare, ejus abſterſiva, purgativa vis ſat oſtendit; hoc pacto *Acerbus* naturæ ineſt aluminis virtute aſtringente pollens; *Acidus* naturam ſapit ſalis ammoniaci, & ideò magni à Medicis fit ob vim quandam inciſivam, eandemque ob cauſam diſſolvit corpora, coagulat ſpiritus; *Auſterus* vitriolum ſapit, unde qualitate ſtiptica, adſtringente & fermentativa pollet; *Salſus* uti ex ſale immediatè oritur, ita quoque ſalis naturam in omnibus demonſtrat. Quamvis neque ex his præciſa ratio dictarum qualitatum ſenſibilium nobis conſtet.

*Proxima cauſa qualitatum in plantis eluceſcentium.*

*Unde colores & ſapores.*

Quot enim, rogo, res ſunt *guſtu amaro*, quæ tamen ſecundum veterum regulas neutiquam ſunt calidæ? Cujuſmodi eſt opium, cichorium aliaque multa. Rurſus, quot *acida* exiſtunt, quæ vel ſecundum proprium illorum judicium ſunt calidiſſima, ut Spiritus acetoſi, nitri atque ſulphuris, cum eademmet veterum regula interim acida determinet frigidiſſima. Quot *dulcia* ſuperficietenus ſunt, quæ interna ſua ſubſtantia non dicam temperiem, ſed vel maximam δυσκρασίαν innuunt, uti Mel, Caſſia & Saccharum manifeſtè id indicant, ex quibus tametſi dulciſſimis, aqua tamen extrahitur tanta pollens virtute cauſtica, ut nullis aquis fortibus cedat, menſtruum potentiſſimum ad aurum argentum cæteraque metalla diſſolvenda; *Plumbum* linguæ nullum imprimit ſaporem, tametſi interior ejus ſubſtantia, ut cum *Quercetano* loquar, nil aliud ſit, quàm

*Ex melle & ſaccharo aqua cauſtica & menſtruum potentiſſimum educitur.*

*Plumbum dulcedinem ſacchaream in ſe continet.*

| TABULA II. | | FOLIA. | FLORES. | FRUCTUS. | SEMINA. | RADICES. | CORTICES. | LIGNA. | LIQUORES. | SUCCI. | GUMMI, RESINÆ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Philoſophiæ Gradus qualitatum primarum in plantis exhibens. | *Gradus.* | *Sunt latiores & tenuiores partes plantæ.* | *Sunt ſubtiliores plantarum excrementitiæ reliquis plantis proprietate & colore diſtinctæ.* | *Eſt id quod ultrò planta profert ad ſpeciei conſervationem & propagationem, & conſtant ut plurimum involucro, pelle, carne, ſemine.* | *Semen eſt ea pars plantæ, ex qua in terram projecta ſimilis planta producitur.* | *Radix eſt Baſis plantæ qua conſiſtit, vivit, nutritur alimento.* | *Arborum, Fructuum, Radicum, Cortex eſt involucrum ſeu pellis plantæ, qua contra omnes aeris injurias defenditur.* | *Idem ſunt in plantis, quod oſſa in animalibus, dura & firma, qua reſiſtunt ſubſtantia.* | *Liquor eſt qui inciſa vel ſcarificata aut terebrata alicujus arboris parte extillat ſive emanat.* | *Herbarum, Fructuum, Seminum ſuccus, is eſt qui contuſione & quaſſatione exprimitur.* | *Gummi eſt lachryma aquoſa, Reſina vero oleoſa & inflammabilis.* |
| *Calida in gradu* | 1 | Abſinthium, Althea, Borago, Bugloſſum, Beta, Braſſica, Camomilla, Caſſutha, Eupatorium, Melilotus, Linaria, Spica Nardi, Scolopendrium, Symphytum, Tuſſilago, Malabathrum. | Flores Boraginis, Bugloſſæ, Betonicæ, Buphthalmi, Criſpini, Meliloti, Camomillæ, Stœchados. | Amygdala dulcia, Jujube, Nux Cypreſſi, Nux viridis, Uva matura. | Coriandrum, Lini Fœnugræcum, Lithoſpermum, Lupini, Oryza | Althææ, Acanthi, Betæ, Bugloſſæ Glycyrrhizæ. | Maceris, Mali citri, Guajaci, Tamariſci. | Agallochum. Xyloaloe. Aſphaltha | Oleum Olivarum. Sapa Vinum. | Betæ, Bugloſſæ. | Concami Gummi Elemm, Tragacanthum. |
| *Calida in gradu* | 2 | Anethum, Angelica, Apium, Arthemiſia, Betonica, Chamæpitys, Hypericum, Hedera, Lupulus, Meliſſa, Marrubium, Myrrhis, Ocymum, Pimpinella, Peucedanum, Roſmarinus, Salvia, Scabioſa, Scordium, Stœchas, Parthenium | Amomi, Croci, Caryophyllorum, Ericæ Meliſſæ, Spicæ Nardi, Gelſomini, Lavendulæ, Junci odorati, Roriſmarini | Been, Ficus, Capparis, Nux moſchata, Myriſtica, Nuces ſiccæ, Piſtacia | Anethi, Apii, Ervum, Erucæ, Ocymi, Urticæ. | Apii, Capparorum, Peucedani, Pimpinellæ, Rapæ, Zedoariæ. | Cinnamomum. Thuris Mali Aurantii. | Guajacum Ebenum Juniperi lignum. Narcaphtum. | Oleum Amygdalarum, Vina, omnes liquores 2 gradu calidorum, Saccharum | Abſinthii, Apii, Calaminthæ, Braſſicæ, Rutæ, Scordii. | Bdellium, Hederæ, Galbanum, Myrrha, Maſtix, Thus |
| *Calida in gradu* | 3 | Abrotanum, Aſarum, Vitex, Amomum, Ammi, Dictamnus, Caryophyllata, Sabina, Serpillum, Thymum, Siſymbrium, Trifolium, Verbena, Urtica, Chamædrys, Carthamus, Centaurium, Chelidonium, Calamintha, Coniza, Fœniculum, Juniperus, Helenium, Hyſſopus, Laurus, Majorana, Mentha, Nigella, Origanum, Periclymenon, Petroſelinum, Pulegium | Agni caſti, Epithymi, Leucoii, Scenanthi, Periclymeni. | Baccæ Juniperi, Caryophylli, Carpobalſamum, Anacardus. | Ammeos, Aniſi, Anethi, Carvi, Cardamomum, Fœniculi, Cumini, Dauci, Nigellæ, Sinapi, Petroſelini, Urticæ. | Acori, Aſari, Ari, Dictamni, Doronici, Fœniculi, Galangæ, Helenii, Petroſelini, Raphani | Macis arboris. | Viſcum quercinum. Xylocaſſia Saſſafraſſ. | Oleum balſaminium, Vina Malvatica, omnes liquores fructuum 3 gradu calidorum, nucum. | Chelidoniæ. | Olibanum, Pix, Reſina, Colophonia, Styrax. |
| *Calida in gradu* | 4 | Allium, Aſphodelus, Squilla, Zinziber, Naſturtium, Porrum, Lepidium majus, Piper, Marum, Thapſia, Colocaſia, Ægyptia, Struthium. | Hypericonis. Piperis Napelli. | Piper longum, Album, Nigrum. | Sinapi, Piperis Hydropiperis. | Allium Cepa. Coſti. Porri. Pyrethri. | Zinziber. | Salſaperillia. Lignum Nephriticum. | Olèum baccæ Lauri, ſtillaticiæ aquæ ex liquoribus, & liquor 4 gr. calid. | Cicutæ. Aconiti. Napelli. | Ammoniacum, Cedrigummi, Benzoin Euphorbium. |
| *Frigida in gradu* | 1 | Atriplex, Fumaria, ſive Fumus terræ, Lapathum, Oxylapathum, Oxalis, [illegible], Malva, [illegible], Parietaria. | Malvæ Roſarum Violarum | Citrini pomi pulpa Cydonia. Pyra, Pruna. | Hordeum. Milium. | Malva. | Glandium Calyculi | Cypreſſi. Loti arboris. | Agreſtæ ſive liquores ex uvis immaturis. | Fumariæ, Intybi, Roſarum, Violarum | Gummi Arabicum |
| *Frigida in gradu* | 2 | Blitum, Chondrilla, Lactuca, Intybum, Endivia, Cichorium, Hyacinthus, Plantago, Polygonum, Pſyllium, Rhus obſoniorum, Roſa, Solanum. | Anemonum, Hyacinthi, Intybi, Nymphææ ſeu Nenupharis. | Cucurbita, Cucumis, Galla, Mala Aurea, Citria, Granata, Melones, Melopepones, Perſica, Pruna. | Acetoſæ. Cichorii Solani. | Cichorii. | Ibicis cortex. | Santalum album. | Acetum & omnes liquores herbarum in 2 gr frigidarum | Acetoſæ, Lactucæ, Plantaginis, Solani, Couleti | Betulæ. |
| *Frigida in gradu* | 3 | Portulaca, Mandragora, Sempervivum, & omnia ejus genera, Hyoſcyamus, Heliocacabus. | Balauſtiæ. Rhododendri. | Mala Aurea. Mala inſana. | Papaveris, Cicutæ, Hyoſcyami. Aconiti. | Mandragoræ | Cortex caſtaneæ. | Santalum rubrum. | Omnes liquores herbarum in 3 gradu frigidarum. | Cucurbitæ Portulacæ Sempervivi | Ceraſorum. |
| *Frigida in gradu* | 4 | Cicuta, Napellus, Aconitorum omnia genera, Papaver, Opium, Stramonium, Solanum lethiferum | Hyoſcyami. | Grana Strammonii baccæ & Salanorum. | Napelli. Pomorum Mandragoræ. | Cicutæ Napelli, | Veſica Staphylodendri | Santalum citrinum | Liquores herbarum in 4 gradu frigidarum | Papaveris Opium. | Pyrorum nonnulla. Camphora. |
| *Humida in gradu* | 1 | Bugloſſa, Borago, Endivia, Intybum, Malva, Cichorium, Helxine, Mercurialis. | Bugloſſæ Malvæ Cichorii | Citrini pomi pulpa, Jujubæ, ſeu Zyzyphæ. | Malvæ. Seſami. | Bugloſſæ, Cichorii, Glycyrrhizæ, Malvæ, Rapæ. | Cortex betulæ. | Tamariſcus. | Oleum papaveris | Succi herbarum 1 grad. humidarum. | Betulæ. |
| *Humida in gradu* | 2 | Atriplex, Lactuca, Cytiſus, Blitum, Portulaca, Viola, Cucurbita, Cucumeris, Potamogiton, Myo[illegible]. | Nymphææ. Violarum | Cucurbitæ, Melones, Pepones, Perſica, Pruna Damaſcena, Uva matura. | Ciceris. Faba Phaſeoli. | Omnes Satyrionum ſpecies & bulboſa quælibet | Ribes cortex. | Ficus lignum. | Liquor acaciæ, Tamariſci. | Herbarum 2 gradu humidarum | Thuris |
| *Humida in gradu* | 3 | Fungi, Helxine, Hieracium majus, & minus, Papaver ſativum, Solanum ſomniferum, Neoupharis, ſive Nymphæa, Stratiotes aquatica | Sempervivorum, ejuſque cognatarum herbarum genera. | Ceraſa. Fructus Sambuci. Ebuli | Nymphææ ſeu Neouphar., Strateatis aquaticæ | Ricini ſeu Palmæ Chriſti. | Algæ Marinæ, Sambuci | Laricis. | Liquor Glycyrrhizæ | Herbarum 3 gradu humidarum. | Tragacanthi. |
| *Humida in gradu* | 4 | Opium, Cicuta, Mandragora, Solanum, Sempervivum. | Cicutæ, Mandragoræ. Solanorum flores | Poma Mandragoræ, Solatri Æthiopici grana. | Pomorum Mandragoræ, Solani Somniferi. | Mandragoræ. | Arundinis cortex | Pinus. | Liquor hypociſtidis. Meconium Opium | Herbarum 4 gradu humidarum. | Bdellium. Hederæ |
| *Sicca in gradu* | 1 | Beta, Braſſica, Camomilla, Fœniculum, Hyacinthus, Malabathrum, Myrtus, Verbaſcum, ſive Tapſus barbatus. | Buphthalmi, Camomillæ, Croci, Hyacinthi, Meliloti, Roſarum | Baccæ Juniperi. | Fabæ, Fœnugræci, Fœniculi, Hordeum | Althææ, Ari, Bryoniæ, Fœniculi, Oenanthæ, Rubiæ tinctorum, Tamariſci | Granatorum pomorum. | Fraxini | Omnes liquores ex herbis 1. gra. ſiccis expreſſi. | Herbarum 1 gradu ſiccarum | Galbani Maſtix. |
| *Sicca in gradu* | 2 | Arthemiſia, Anethum viride, Braſſica marina, [illegible], Burſa paſtoris, Caſſutha, Equiſetum, [illegible], Plantago, Mentha, Mentaſtrum, Spica Nardi, Roſmarinus. | Anemonis, Ammi, Caryophyllorum, Ericæ, Junci odorati, Lavendulæ, Lupuli, Pæoniæ, Roriſmarini, Spicæ Nardi, Periclymeni | Ben, Capparis, Cydonia poma, Nux cypreſſi, Pyra, Piſtacia, Nux myriſtica. | Ervum, Lens Oryza, Papaveris, Solani. | Capparorum Cichorii Raphani. | Folliculus cardui. | Coccao. | Liquores herbarum 2 grad ſiccarum. | 2 Gradu ſiccarum. | Styracis. |
| *Sicca in gradu* | 3 | Abrotanum uſtum, Anethum uſtum, Apium, Aſarum, Ammi, Abſinthium, Calamintha, Chamædrys, Stœchas, Hyſſopus, Majorana, Marrubium, Millefolium, Origanum, Petroſelinum, Pentaphyllum, Polium, Ruta, Sabina, Salix, Siſymbrium, Trifolium. | Balauſtiæ, Epithymi, Gelſomini, Camæphytheos Periclymenon | Caryophylli Carpobalſamum Galla. | Anethi, Apii, Ammi, Aniſi, Carui, Petroſelini, Cuminum, Coriandrum, Granum tinctorum | Acori, Doronici, Apii, Aſari, Petroſelini, Pyntaphylli, Trifolii | Pectinis Veneris. | Æſchyli. | 3 Gradu ſiccarum. | 3 Gradu ſiccarum | Sagapenum. Sarcocolla. Opoponax. |
| *Sicca in gradu* | 4 | Allium, Aſphodelus, Squilla, Ruta ſylveſtris, Sinapi, | Macis. | Baccæ Oxyacanthi. | | Zinziberis. Hydropiperis. | | | 4 Gradu ſiccarum. | 4 Gradu ſiccarum. | Euphorbum. |

*Cap.* III. quàm infatuatus quidam ſaccharaceus dulcor.

Talibus & ſimilibus innumeris exemplis, ſi opus foret, demonſtrare poſſemus; unde inferimus non temere fidendum innitendumque eſſe ſaporibus qualitatibuſque, ac temperamentis rerum exterioribus; quod adnotantes recentiores, periculi falſitatem præcaventes, aliam viam inierunt, ad abditas mixtorum qualitates explorandas, nimirum per artem Spagyricam, quâ perfecta trium principiorum Naturæ à mixtis fit ſeparatio, qua unica vera & legitima colorum, ſaporum, odorum differentia eruitur; poteſt enim una & eadem ſubſtantia diſtinctos in ſe tenere colores, odores, ſapores, quos quidem ſine exacta Spagyricæ artis notitia non facilè cognoſces. Exemplum ponimus in ligno *Quajaci*, cujus differentes proprietates ſapore non facile dignoſces, neque cauſam facile repereris *diaphoreticæ*, qua pollet, *virtutis*; ſed id in ſua principia reſolutum ſtatim latentium virtutum cauſas patefaciet: Nam ut recte *Quercetanus* ait, in mercuriali ſua acetoſitate & oleoſa ſua ſulphurea & tenuiori ſubſtantia vim illam diaphoreticam ſive ſudorificam poſitam eſſe reperies, quam & in fraxino, nec non in lignis & arboribus fere omnibus, uti Cinnamomi inexiſtere compertum fuit; Sal verò Quajaci extractus quantum evacuationi humorumque purgationi conferat, medicos non latet. *Opium* verò quod amarum, ſicuti & cæteræ herbæ amariores, uti Gentiana & Centaurium, oritur ex ſale à ſuo oleo ſeu ſulphure narcotico ſeparato, unde & in præſtantiſſimum catharticum exurgit. Quemadmodum igitur magna eſt diverſitas, ita quoque varia inde naturarum, proprietatum viriumque in herbis differentia naſcitur: ſunt enim ſalia alia amara, alia dulcia, alia acria, acerba, auſtera, ſalſa atque purgantia, quorum particularis facultas majori merito tribuitur ſubſtantiæ propriæ ejuſdem ſalis, quàm alteri cuidam, ut paulò ante diximus, qualitati elementari. Acceſſit huic Arti Spagyricæ nunquam ſatis laudandæ alia abditarum qualitatum ſub vegetabilis naturæ integumentis latentium explorandarum methodus, ex veterum Ægyptiorum Hieroglyphica Schola deducta, & moderno tempore à ſagacitate ingenii præpollentibus viris denuo ſuſcitata; De qua vide quàm fuſiſſimè tractatum à nobis in *Oedipi Ægyptiaci Tomo II. Syntagm. de Medicina veterum Ægyptiorum*; hac enim per ſignaturas ſeu characteriſmos externos à DEO OPT. MAX. ſingulis rebus impreſſos, quid cuique humani corporis membro cumprimis ſalutiferum, ejuſque conſervationi aptum, cognoſcet Phytopta, de quibus cum in *Arte Magnetica, Muſurgia* & *Citata Oedipi* parte actum ſit, iis immorari nolui. Solùm hic *figuram* adjungam, ex qua *quænam planta cuique corporis membro correſpondeat*, & ad id ſanandum, ſi quandoque humorum dyſcraſiâ vitiatum fuerit, idonea ſit, veluti unica *ſynopſi* totum comprehendas, ubi & uſum ſimul habes *Tabulæ*.

*Alius modus vires rerum inveniendi.*

*Ligni Quajaci variæ vires.*

Quercetanus.

*Salium diverſitas ad compoſitionem rerum concurrentium.*

*Veterum Ægyptiorum modus in viribus rerum inveniendis.*

Sed ut jam ad propoſitam nobis materiam progrediamur. Ut *Lector* non nullam ex dictis hucuſque utilitatem percipiat, viſum fuit, hoc loco, per quatuor Tabulas Synopticas & combinatorias ſeu epilogiſmos univerſam ſimplicium medicamentorum doctrinam ob oculos curioſi *Lectoris* exponere, ut quod integris Tomis à diverſis Auctoribus comprehenſum fuit, *Lector* in quatuor foliis expoſitum magno legendorum Librorum ſublevamento obtineret. Quoniam verò primo neceſſarium eſt, noſſe, quæ & quotnam medicamenta & compoſitiones ex ſingulis ſimplicibus confici poſſint, hic primò *reſolutoriam Tabulam* omnium exhibitricem pônimus. *Vide Tab. I. ſeu Epilogiſmum.*

Novi hoc unicum curioſioris Doctrinæ Sectatores deſiderare, ut ſingulorum *ſimplicium medicamentorum Synopſin* quandam in promptu habeant, qua *plantarum qualitates*, ſingularumque partium, uti ſunt folia, flores, fructus, ſemina, radices, cortices, ligna, liquores, ſucci, gummi, reſinæ, quo denique unumquodque gradu frigiditatis, humiditatis, ſiccitatis, caliditatiſque polleat ſine tanto labore cognoſcere poſſint; hic *Tabulam* II. quæ *Lectori* multorum Librorum loco ſit, ex melioris notæ Medicorum tum veterum, tum modernorum monumentis extractam, apponendam duxi. *Vide Tabul. II.*

## Usus Tabulæ II.

Tabula in *undecim columnas* diviſa eſt: In prima columna gradus primarum qualitatum continentur. In ſecunda plantæ ejuſque folia. In tertia flores plantarum. In quarta fructus, *&c.* uti ex Tabula patet. Si quis itaque ſcire deſiderat, quænam herbæ earumque partes ſint in quarto gradu humidæ, quære in prima columna Tabulæ quartum gradum humiditatis, & hoc reperto, invenies in ſecunda columna herbas, Opium, Cicutam, Mandragoram, *&c.* In tertia columna in floribus, earundem flores. In quarta columna Fructuum, in angulo communi poma Mandragoræ, *&c.* In quinta columna Seminum, ſemina dictarum plantarum, & ſic de cæteris. Atque hoc pacto in reliquarum herbarum qualitatibus reperiendis procedes.

Quomodo verò omnia hæc in ſuas aquas, olea, quintas eſſentias, ſales, reducenda ſint, paulò ante dictum fuit, & in ſequentibus fuſius docebitur.

§ II. *De*

# EPILOGISMUS I.

*Medicinalium Virtutum herbis inſitarum, & in quotnam differentia Medicamenta reſolvi poſſint.*

- Simplicia Medicamenta conſiderantur vel ſecundum
  - Materiam
    - Naturalem
      - Animata,
        - Senſibile, ut animalia, eorumque partes.
        - Inſenſibile, ut ſunt plantæ, earumque partes.
      - Inanimata, uti ſunt Mineralia, Metalla.
    - Artificialem
      - Fluida
        - Non pinguis
          - Aquæ.
          - Syrupi.
          - Decocta.
          - Infuſa.
          - Conſervæ.
          - Condita.
          - Electuaria.
          - Loch.
          - Clyſteres.
          - Gargariſmata.
          - Fomenta.
          - Caputpurgia.
          - Inſeſſus.
          - Balnea.
          - Lotiones.
        - Pinguis, uti omnia Olea.
      - Non fluida, uti
        - Extirpata
          - Pulveres.
          - Species.
          - Tragemata.
        - Coacta uti
          - Humida
            - Electuaria.
            - Conſervæ.
            - Opiata.
            - Extracta, &c.
          - Sicca
            - Tabulæ, Morſelli pro pectore.
            - Collyria, pro oculis.
            - Naſalia, ſive Errhina, ἔῤῥινα ϗ πταρμικὰ, pro naribus.
            - Odoramenta, &c. pro cerebro.
  - Formam, quæ alterant qualitate, vel
    - Communiter
      - Manifeſta & ſunt, vel
        - 1.
          - Cal.
          - Frig.
          - Hum.
          - Sicc.
        - 2.
          - Aſtringentia.
          - Mollientia.
          - Laxantia, &c.
        - 3.
          - Quæ movent ſudorem.
          - Urinas cient.
          - Calculum frangunt.
          - Venenum arcent, &c.
      - Occulta.
    - Propriè quoad reſpectum ad membrum humani corporis, & ſunt vel
      - Cephalica, Pectoralia, Cardiaca, Stomachica, Hepatica, Splenetica, Nephritica, Hyſterica, id eſt, Uterina, Arthrica.
      - pro Capite. Pectore. Corde. Stomacho. Hepate. Splene. Renibus. Utero. Artubus


C
B
A
D
F
E
P
G
M
L
R
I
H
G
L
K
M
O

*Cap.* III.

§ II.

*De virtutibus vegetabilium materiarum, comparatione facta ad ſingula humani corporis membra.*

NAturæ conditor Sapientiſſimus, quæcunque in triplici Naturæ Regno exiſtunt, adeò ſtrictis connexuit vinculis, ut nihil ſit in uno, quod in altero ſecundum analogiam quandam non reperiatur; mala bonis tam ineffabili ſapientia connexuit, ut vel ipſa mala in bonum cederent humani generis, cujus intuitu condita ſunt omnia; Nutrimenta largitus apta ad alendum, & bona quidem ad conſervandum in perfecto ſanitatis ſtatu hominem. Quia tamen ſive ob *exceſſum nutrimentorum*, vel ob eorundem *defectum* hominem prævidit in exacto εὐκρασίᾳ ſtatu ſemper permanere non poſſe, *medicamenta* produxit, ut eorum virtute & efficacia defectus vel ſuppleretur, vel exceſſus dimineretur, atque adeò eorum ope homo ad æquilibratum ſanitatis pondus reduceretur. Ne verò ex tot medicamentorum viribus differentium commixtione confuſio naſceretur, & cum recto rationis ordine omnia agerentur, *magnetica* quadam *virtute* omnia & ſingula imbuta voluit, ut intra ſtomachum veluti in centrum quoddam aſſumpta, indè in univerſam microcoſmi œconomiam diffuſa ſingula ſua, ea potiſſimum membra, eos humores, & ſuccos peterent, ad quæ ſympathico quodam appetitu iis à natura indito, ſuapte natura veluti pondere quodam feruntur.

*Divina providentia mirabilis.*

Et quoniam tum nutrimenta, tum alexipharmaca ſua ſingula ſale, ſulphure & mercurio, id eſt, calore nativo, humido radicali, & terreſtri ſiccitate, conſtant, hinc nutrimenta, quæ ex herbis, fructibus, animalibuſque aſſumuntur, ſtatim ſtomachi calore excitata, quæ in nutrimentis latent ſalina ad ſalinas, quæ ſulphurea ad ſulphureas, quæ mercurialia ad mercuriales aliti partes confluunt, quæ quamdiu juſta ponderis menſura ſubſiſtunt, tamdiu rectè ſeſe habebit homo; ſi verò vel ex motu, vigiliis, laboribus, aut depravato cibi regimine, vel intemperantia & crapula interveniente, ſulphurei ſpiritus accendantur, ſal & tartarus microcoſmicus figitur, mercurialis liquor inundatione ſua replet omnia; tum ecce veluti impetu facto, ab iis totum corpus infeſtatur, varia & *monſtroſa morborum genera* naſcuntur, quibus propulſandis nullum remedium aptum eſſe poteſt, niſi ea, quæ proportionem quandam & ſimilitudinem ad ſe invicem obtinent: horum enim confluxu membra à moleſto hoſte liberantur, dum aſſumptum medicamentum, ſimile ſibi, in membris-habitans, ad ſe attractum per exceſſum & una peccaminoſam materiam exonerat. Vide quæ in *IX. Libro* de deleteriis morbis amplius egimus.



Hinc factum fuit, ut Medici diligenti indagine has facultates etiam ad ſingula humani corporis membra inquirerent, inventas aptè ſuis nominibus inſignirent: uti ſunt: Cephalica, quæ caput reſpiciunt; Ophthalmica, quæ oculos; Otica quæ aures; quæ dentibus proſunt, Odontica; quæ naſum purgant φθάρμακα, ἔῤῥινα. Rurſus quæ pectus Pectoralia, quæ pulmones Pulmonaria; quæ ſtomachum Stomachica; quæ hepar, Hepatica; quæ cor Cardiaca; quæ renes Nephritica; quæ ſplenem Splenetica; quæ veſicam & urinam Diuretica, ab occulto quodam characteriſmo à natura illis impreſſo appellarunt; & ne quicquam deeſſet, quid ſingula ſimplicium medicamenta poſſint, juxta primas, ſecundas & tertias, eaſque quas ſpecificas *qualitates* vocant, pulchro ordine diſpoſuerunt, ut ex ſequentibus patet: his enim calidos humores peccaminoſos refrigerant, frigidos calefaciunt, quod ſiccum humectant, & quod humidum ſiccant, quod obturatum aperiunt, quod durum mitigant, quod vitiatis in humoribus depravatum corruptumque purgant, glutinant quod diſſolutum, immaturos ſuppurant, laxos ſtringunt, quod virulentum venenoſumque expellunt, quod flatulentum diſcutiunt. Quia verò Medici omnia hujuſmodi Græcis nominibus proferunt, ne *Lector* in eorum ſignificatione hæreat, ſingulorum hîc *explicationem* ponendam duxi.

*Analogica verum de nominationes ad humani corporis membra.*

*Effectus mirabilis medicinalium.*

*Explicatio terminorum Medicinalium.*

AStringens στυπτικόν, id eſt, *Oſcula vaſorum occludens*. Talia ſunt frigida, ſubſtantiæ craſſæ, acerba, auſtera, &c. opponitur *aperientibus*. στυπτικόν.

*Adurens*, pyroticum, quod adurit: ſuntque primò Veſicantia. Secundò Eſcharotica. Tertiò Cauſtica. πυρωτικόν.

Anodynum, id eſt, *dolorem leniens*, ſive narcoticum id ſit, ſive paregoricum, ſæpius tamen de paregoricis dicitur. ἀνώδυνον, ναρκωτικόν.

Aperiens ἀναστομωτικόν, id eſt, *Vaſa reſerans*. Talia ſunt calida, ſed non ultra gradum 2. ſubſtantiæ tenuis. Opp. στεγνωτικοῖς *Aſtringentibus*. ἀναστομωτικόν.

*Apophlegmatizans*, quod excrementa ex cerebro in palatum & os detrahit, ſive id maſticetur, ſive gargarizetur, ſive palato illinatur. Talia ſunt calida, acria, vel tota ſubſtantia agentia, & ἔῤῥινα quoque vocantur. ἀποφλεγματικόν, ἔῤῥινον.

Attrahens ἑλκτικόν, id eſt, humores ac ſpiritus è corpore in ſuperficiem alliciens. ἑλκτικόν.

Καταγματικόν, quod fractis oſſibus ſolidandis convenit. καταγματικόν.

Cathæreticum, quod ſuperfluam carnem, cui adhibetur, abſumit. καθαιρετικόν.

Catharticum, id eſt, *Purgans* ſive ἄνω, ſive κάτω id fiat, potiſſimum tamen de dejectoriis dicitur. καθαρτικόν.

*Sect.* IV.

ἐπουλωτικόν. Cicatrizans ἐπουλωτικὸν cicatricem inducens, quod non ſolùm id, quod influit, ſed humorem qui in ipſa carne continetur, conſumit, ut hac ratione in cutem caro mutetur, vehementer ſiccans eſt & aſtrictorium.

ἐκκοπρωτικόν. Eccoproticum, id eſt, *Alvum laxans* fæceſque tantummodo deturbans.

ἐμετικόν. Emeticum, id eſt, *vomitorium.* Uti Antimonium.

ἐμμηναγωγόν. Ε᾿μμηναγωγὸν *Menſes ciens.*

μαλακτικόν. Emolliens μαλακτικὸν, quod humores concretos ac congelatos fundit, nonnihil ſiccum & emplaſticum.

ἐμπλαστικόν. Emplaſticum, id eſt, *Glutinoſum*, quod parti cuipiam illitum tenaciter adhæreſcit, ac poros implet. Talia ſunt, ſicca ac terrea citra acrimoniam.

κολλητικόν. Ε᾿ναιμον eſt κολλητικὸν, quod cruentis vulneribus adhibetur ſanguinem ſiſtendi gratia.

Epuloticum, vel Synuloticum, quod ulceri cicatricem inducit.

ἐκφρακτικόν. Extergens ἐκφρακτικὸν, id eſt, lentos & glutinoſos humores cuti adhæreſcentes eluendo infartu liberans; & hujus conditionis ſunt ſiccantia, tenuis ſubſtantiæ, nitroſa, amara.

κολλητικόν. Glutinans, glutinatorium κολλητικὸν, quod agglutinat & conjungit ſolutas partes; plus ſiccat, quàm ſarcoticum, nihil detergit, ſed potius adſtringit.

σκληρωτικόν. Indurans σκληρωτικὸν, quod quaſi congelat & diſtendit.

χαλαστικόν. Laxans χαλαστικὸν, id eſt, materiam, quæ in flatus declinat tenſionemque cauſat, attenuans & diſcutiens; modicè calefaciens, largius humectans, ſubſtantiæ tenuioris.

λιθοθρυπτικόν. Lithothrypticum, quod calculum atterit & ejicit.

πυητικόν, πεπτικόν. Maturans πεπτικὸν, ἐκπυητικὸν, id eſt, *puris generationem* juvans. Temperatè calidum, humidum & emplaſticum.

μελαναγωγόν. Melanagogum, id eſt, *atram bilem educens.*

νεφριτικόν. Nephriticum, quod renibus familiare eſt.

σηπτικόν. Putrefaciens σηπτικὸν, quod acrimonia &c. calori nativo infenſiſſimum, eumque vel fugat, vel ejus ſymmetriam deſtruit, talia ſunt mordicantia, acria.

σαρκωτικόν. Sarcoticum, id eſt, *carnem generans* quod extra morſum ſordes vulnerum detergit, ne conſolidationem impediant.

ὑπνωτικόν. Somniferum, id eſt, *hypnoticum.* uti Opium ſolani ſpecies.

πταρμικόν. Sternutatorium, *ptarmicum*, quod ſternutationem movet, ac excrementa capitis, tum ea quæ in cerebro, tum quoque quæ circa meninges, hærent, expellit.

οὐρητικόν. Ureticum, idem quod diureticum, quod vias ad urinam aliaſque obſtructiones aperit.

τραυματικόν. Vulnerarium τραυματικὸν, quod intus aſſumptum vulnerum conſolidationem juvat.

His itaque præmiſſis, ut quænam plantæ, folia, flores, fructus, ſemina, radices, olea, ſucci, ligna, &c. ſingulis membris malè affectis remedium adferant, & quibus virtutibus imbuta ſint, ea hîc, ex melioribus Medicorum codicibus collecta, ſequenti Tabula Synoptica Lectoris oculis exponere viſum fuit. Uſus per ſe patet: Si enim noſſe cupias quæ medicamenta bilem v. gr. purgent; quære in prima columna (*bilem purgant*) & deinde laterali & tranſverſa ſerie progreſſus, in ſingulis columnis, quoad folia, flores, fructus, ſuccos &c. opportuna medicamenta reperies: quæ quidem medicamenta, ut ſupra dictum eſt, arte Spagyrica vel in ſalia, vel aquas, aut olea, ſpirituſque reſolvi, vel etiam ſub forma Decoctorum, Conſervarum, Juleporum, Syruporum aliiſque, quos in Tabula prima docuimus, modis, tam intrinſece, quam extrinſece exhiberi poterunt. Vide *Tabul. III.*

## § III. *Tabulæ quartæ expoſitio.*

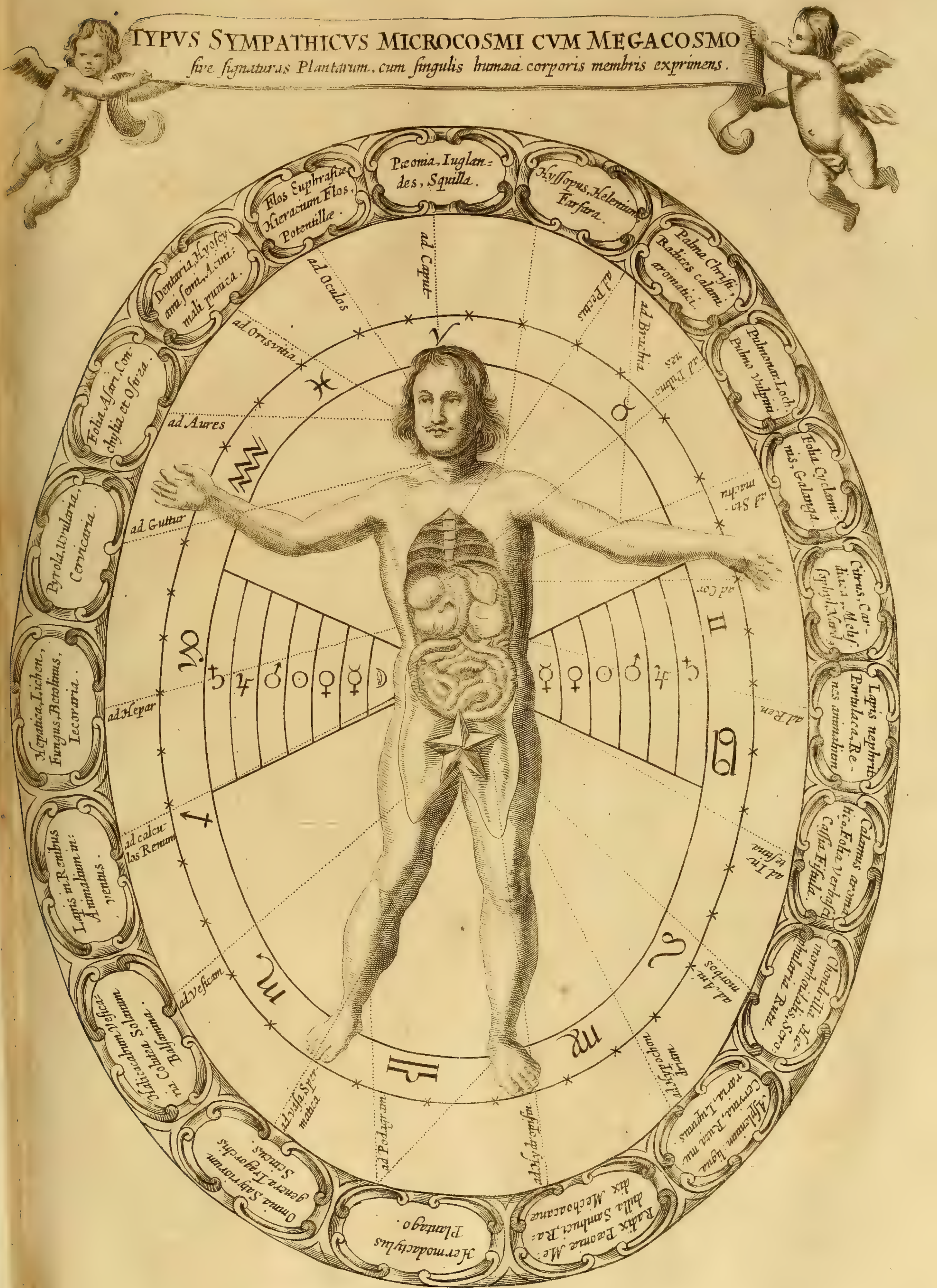
QUa arte Veteres eorumque poſteri *virtutes herbarum* cognoverint, in *præcedentibus Libris* unà cum Tabula Synoptica omnium medicamentorum ſimplicium exhibuimus; jam verò aliam Tabulam hoc loco exhibebimus ex Chymicorum *Tannhauſeri Tabernomantani*, atque *Carichteri* Germanicis Libris extraximus. Hi Auctores aliam viam aggreſſi, in veram genuinæ plantarum virtutis & efficaciæ, Spagyricæ artis ſubſidio, notitiam felici ſanè ſucceſſu pervenerunt, hoc pacto, qui ſequitur, longo & difficili experimento: Primò ſingularum plantarum tempus, quo colligi debent, & quando virtus uniuſcujuſque plantæ, uti dici ſolet, in *auge* eſt, inquiſierunt. Norant enim plantas eodem tempore minimè colligendas eſſe eas, quæ tantopere virtute & qualitate diſſiderent; uti enim ex diverſis partibus conſtant omnes, id eſt, radicibus, floribus, fructibus, ſeminibus, &c. diſcrepant, ita quoque ſingulis colligendis tempus opportunum præſtolari neceſſe eſt; unde ſingulari ſtudio, Solis & Lunæ Zodiaci dodecamoria permeantium curſum aſtronomica notitia unà cum planetarum motu, & mutuos ad ſe invicem aſpectus obſervarunt, quæ quidem non eodem modo ſe tenent ubique, ſed juxta Horizontium conſtitutionem unicuique Regioni propriam. Hiſce itaque ritè & legitimè obſervatis potentioris virtutis plantas ſelegerunt, quarum ſingulis in ſua tria principia ſumma ſanè ſolertia reſolutis *virtutes* ſalis, ſulphuris & mercurii in ſingulis plantis inexiſtentes Spagyricæ artis beneficio repertas in analoga quædam olea, eſſentias, & ſales reſolverunt; quomodo verò & qua ratione, in ſequentibus patebit.

*Quomodo auctores nonnulli rerum virtutes inveſtigarint.*

Habitis ſingularum plantarum gradibus ſalino-ſulphureo-mercurialibus, ad ſingularum plantarum vires abditaſque proprietates

# TABULA III Philoſophiæ ; Quâ Fructus medicinalis ad omnes humani corporis infirmitates curandas exhibetur juxta Plantarum unicuique appropriatam Naturam & Proprietatem.

| | | PLANTÆ & FOLIA. *Quæ reſpiciunt diverſa membra qualitate 1. vel 2. aut 3. aut ſpecifica.* | FLORES. | FRUCTUS. | SEMINA. | RADICES. | LIQUORES, SUCCI, OLEA. | LIGNA, CORTICES. | GUMMI, RESINÆ. | *Uſus & Applicatio* Sumuntur hæc omnia vel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *Cephalica Quæ caput reſpiciunt.* | *Calefaciunt* Betonica, Calamintha, Fœniculum, Majorana, Ruta, Salvia, Pulegium, Pæonia, Serpyllum *Frigefaciunt* Fumus terræ, Lactuca, Lupulus, Roſa, Portulaca, Plant. | *Cal* Anthos, Prunellæ, Chamillæ, Betonicæ, Lavendul. Meliloti *Fri* Pæoniæ, Salviæ, Nenupharis, Violæ | C Anacardi, Cubebæ, Nux Myriſtica. F Roſarum Glandes | C Fœniculi, Majoranæ. F Lactucæ, Papaveris | C Fœniculi, Pæoniæ F Sonchi. | C Apii, Agreſtæ, Calaminthæ, Ehymenthæ Rutæ Scordii. F Acetolæ, Lactucæ, Portulacæ | Agallachum, Xyloaloes, Aſphalti, Guajaci, Juniper Viſcum Quercinum. | Laricæ, Tragacanthi, Thus, Maſtix, Myrrha, Galbanum. | *Decocto ſimplici.* |
| 2 | *Oculos.* | Euphraſia, Aniſum, Fœniculum, Chelidonia, Hieracium. | C. Euphraſiæ, Roriſmarini, Salviæ. F Portulacæ, Chelidoniæ. | Solani, Halicacabi fructus [illegible] riſa Judæorum appellantur, applicata. | Hyoſcyami ſemen cum farina impoſita | Anemonis radix emplaſtrata, Radix Aconiti, Pardalianchis | Hieracii ſuccus, Euphraſiæ, Aqua Betonicæ, Aniſi, Chelidoniæ | Guajacum, Santalum. | Aqua roſacea in qua Thus vigeſies accenſum fuerit extinctũ. | *Compoſito.* |
| 3 | *Dentes.* | Tamariſcus, Vitis alba, quod Liburnum dicitur pulſu applicata ex ea parte ubi dolor eſt, Tabacum, Hyſſopus, Pyrethrum, Althæa. | Althæa, Colocynthis, Myricæ, Iridis, Roriſmarini, Potentillæ | Nuclei Pinei ad gingivas perfricti, fructus Acaciæ. | Sem Sinapis Capparis ſemen | Iridis, Leucacanthæ, Ranunculi, Lepidii radix collo ſuſpenſa, Aſparagi | Laſerpitii, Peucedani ſuccus, Anagallidis ſuccus. | Nephriticum lignum, Laricis. | Thus, Maſtix, Laricis Reſina, Terebinthina, Balſamum. | *In ſalem redacta.* |
| 4 | *Aures, Linguam.* | Populus, Beta, Plantago, Cyclamen, Ruta, Lentiſcus, Herba S. Trinitatis, Cucumis. | Peucedani, Lauri, Lini flos, Nardi Italici. | Been. Nuces Indicæ auribus inditæ, Amygdalæ amaræ | Lini ſemen emplaſtratum, Iridis ſeu Ireos, Pſyllii. | Aſphodeli, Cyclaminis, Eryngii radix, Helenii, Ariſtolochiæ, Aſari | Althææ ſuccus & omnia olea diſcutientia & amygdalorum amarorum | Omnia ligna & cortices quæ diſcutiunt. | Laricis, Balſami, Thuris, Maſtichis, Styracis | *In aquas diſtillata.* |
| 5 | *Pectus, Pulmones.* | Hyſſopus, Praſſium, Scabioſa, Althæa, Aniſum, Adiantum, Pulmonaria, Glycyrrhiza, Salvia, Tuſſilago, Caſſia, Cinnamomum, Nuclei Pineæ | C. Betonicæ, Junci odorati, Meliſſæ F Scabioſæ, Papaveris, Violarum | C Amygdala, Avellana Cubebæ, Ficus, Pineæ, Dactyl., Uva paſſa F Jujubæ, Sebeſten, Myxaria | C Urticæ. F Papaveris albi, Violarum | C Ariſtolochiæ, Enulæ, Glycyrrhizæ, Ireos. | Omnes illi ſucci & olea Herbarum quæ reſpiciunt caput. | Xylocaſſia, ligna aromatica, Cinnamomum, Caſſiæ fiſtula | Styrax, Olibanum, Thus, Myrrha. | *In pulverem contriti, per tragemata, Tabellas* |
| 6 | *Cor.* | Borago, Bugloſſa, Meliſſa, Enula, Ocymum, Roſmarinus, Crocus, Citria poma, Nardus, Caryophyllata, Bezoardica, Aromatica omnia | C. Boraginis, Croci Meliſſæ, Spic. Nard. F Nymphææ, Roſarum, Violarum. | C. Mali Citria, Nux Indica, Nux Myriſtica. F Cydonia Mala, Pyza. | C. Ocymi F. Coriandrum, Sem Citri, Acetos. | C. Been album & rubrum, Bugloſſæ, Zedoariæ | Omnes illi ſucci & olea quæ reſpiciunt cor | Cinnamomum, Fiſtula Caſſiæ Loti arboris, Limonum, Pomorum aureorum. | Ceraſorum, Styrax, Cedri, Benzoini | *Vel in Emplaſtra concta.* |
| 7 | *Stomachum.* | Juncus odoratus, Abſinthium, Melilotus, Nardus Cinnamomum, Anethum, Serpyllum, Mentha, Salvia, Sonchus | C Anthos, Junci odorati F Roſarum, Violarum. | C Amygdalæ dulces Been, Caryophyl Pineæ, Myriſtica F Berberis, Cucurbitæ, Cucumeris | C. Aniſi, Cumini, Cardamomum, Ameos F Coriandrum præparatum. | C Fœniculi, Calami aromatici, Caryophyllatæ, Galangæ, Raphanus, Zinziber, Sonchi omnes | Omnia illa olea & ſucci quæ reſpiciunt ſtomachum, Pomorum Appiorum | Cortex capparum. | Eædem quæ cor reſpiciunt, Cedri, Styrax, Olibanum | *In decocta alterata.* |
| 8 | *Hepar.* | Abſinthium, Endivia, Cichorium, Hepatica, Amygdala Gentiana, Carduus-benedictus, Marrubium, Centaurium, Eupatorium, Azarum, Ebulus, Jalappa | C Centaur Junci odorati, Sambuci Betonicæ, Chamomillæ, Spicæ. F Cichorii, Nymphææ, Roſarum | C Cardamomum, Dactyli F. Cydonia, Cucumeris, Ceraſa. | C. Aniſi, Amenos, Amomi, Apii, Aſparagi, Cumini, Carui, Dauci, Fœniculi F Cucurbitæ, Cucumer. Endiviæ, Lactucæ. | C Apii, Aſparagi, Fœniculi, Petroſelini, Rhaponticum. | Cremor ſeminis Lini, Fœnugræci, Pſyllii, Cichorii, Endiviæ. | Guajacum, Sanctum, Sandalum citrinum. | Tragacanthum, Terebinthinum | *In extracta ſublimata.* |
| 9 | *Splenem.* | Abſinthium, Aſplenum, Scolopendrium, Ceterach, Polypodium, Epithymum, Helenium, Geniſti, Oxymel Scilliticum, Adiantum, Dictamnu, Balſamum | C Betonicæ, Leucoii, Viticis F Cichorii, Endiviæ, Nymphææ | C Amygd amar. Capparis, Limonis F Melopepones, Meſpila AureaPoma, Granati, Olivæ, Ribes, Sorba | C Aniſi, Carui, Naſturtii F. Cichorii, Erucæ, Saxifragæ, Urticæ | C Acori, Apii, Aſparagi, Fœniculi, Gentianæ F Cichorii, Endiviæ, Hepaticæ | Aſpleni, Ceterach, Scolopendrii | Cortex Loti | Reſina, Pix, Colophonia, Styrax | *In Conſervas, Conditura, Syrupos, Electuaria,* } *condenſata.* |
| 10 | *Renes & Veſicam.* | Eruca, Parietaria, Saxifraga, Spinæ, Urtica, Lithoſpermum, Fragaria, Petroſelinum, Succus Limonum, Meum, Coſtus, Nardus, Capparis | C. Betonicæ, Junci odorati, Malvæ, Meliloti. F. Nenupharis ſive Nymphææ. | C [illegible] æ Juniperi, Pinei, Nuclei. F Fraga | C Cicer Erucæ, Saxifragæ, Urticæ F Cucurbit. Citrulli, Cucumer. Endiviæ, Portulacæ, Scariolæ | Petroſelini, Saxifragæ, Pentaphylli, Apii, Fragariæ. | Hypericonis Hypociſtidis & quæ reſpiciunt renes & veſicam. | Lignum Nephriticum, Lignum Ficus, Laricis. | Caphura ſeu Camphora, Gummi Arabicum, Gummi Ceraſorum, Betulæ | *In uſum Gargariſmatum.* |
| 11 | *Nervos, Juncturas, Pellem.* | Coſtus, Eupatorium, Hypericon, Ruta, Salvia, Stœchas, Naſturtium, Roſmarinus, Melilotus, Chamomilla. | C Peucedani, Anthos, Chamomillæ, Meliloti F Roſarum, Violarum | Pyra, Citria Poma, Nux Indica, Nux Myriſtica | Capparis ſemen, Spinæ albæ ſemen, Abrotani ſemen | Imperatoriæ Radix, Gentiana, Satyrii, Helenii, Centaurei, Cardamomi | Oleum Irinum, Lavendulæ, Vinum, Scilinum oleum ex Semini Oleum Liliorum | | Galbanum, Sagapenum, Terebinthi, Reſina Laricis. | *Caputpurgiorum.* |
| 12 | *Inteſtina.* | *Pro Dyſenteria*, Balauſtium, Papaver, Rhæas, Rheubarbar. Lenticus *Pro Colica*, Aniſum, Petroſel. Ruta, Galanga, Momordica. | C Verbaſci, Imperatoriæ, Galangæ, Aniſum, Anethum. F Braſſicæ, Cyclaminis. | Ficus cum Ruta, decoctam, *contra colicam* Roſarum fructus, *in potu, contra dyſenteriam*, Leucacanthæ fructus, Glandes | Dauci ſemen, Ferulæ ſemen, *contra colicam* Liguſtici | Chelidonii, Ideæ radix *in potu.* [illegible], Nymphææ, Aſclepiadis | Omnia olea ventri applicata, Oleum ex Colocynthide, Oleum Senarum, Peucedani ſuccus in ovo hauſtus. | Maceris cortex in potu, Punici mali toſti. | Omnia Olea foriniſecus illita ventri | *Fomentorum.* |
| 13 | *Purgant Bilem flavam.* | Abſinthium, Centaureum, Malva, Rhabarbarum, Scamonæa, Chelidonia. | Flores Sambuci, Lachymi, Chelidoniæ, Ebuli, Ceraſor Perſicorum. | Caſſia Fiſtula, Myrobalani, Citria Pruna, Sebeſten, Tamarindi, Uva paſſa. | Lychnidis Sylveſtris, Androſemi, Naſturtii. | Gratiolæ Radix, Pycnocomi, Mirabolani. | Aloe, Manna, Scamonea. | Eſulæ Cucumeris ſylveſtris. | Sagapenum. | *Embrecharum.* |
| 14 | *Purgant Bilem atram.* | Sena, Fumaria, Cuſcuta, Epithymum, Veratrum, Helleborum. | Mandragoræ, Epithymi, Hellebori, Origani, Senæ | Myrobalani Indici | Origani, Pulegii | Mandragoræ, Hellebori, Staticis. | Hellebori ſeu Veratri albi præparat. | Bryoniæ, Colocynthidis. | Serapinum, Sarcocolla. | *Inſeſſuum.* |
| 15 | *Purgant Pituitam.* | Gratiola, Peplion, Daphnoides, Pythiuſa, Ebulus, Jalappa, Sambucus, Cyclamen, Eſula, Tithymali omnes | Parthenii, Timeleæ, Iridis, Lathyris, Heliotropii, Geniſtæ. | Colocynthis, Cucumis aſininus, Myrobalani cujuſcunque ſpeciei | *Pituitam* Sphondilii ſemen. | Cyclaminis, Scillæ | Bryoniæ, Jalappæ | Sambuci, Ebuli | Opoponax. Elaterium | *Peſſorum, Balneorum* |
| 16 | *Purgant Sanguinem.* | Fumus terræ, Biliamum, Capparis, Centaureum minus, Gentiana, Hyſſopus | Fumariæ, Pyri, Pruni ſilveſtris, Roſæ, Violæ, Roriſmarini | Citria, Aurea Poma, Granata. | Pyrorum, Citriorum, Aurantiorum, Euphraſiæ, Aniſi, Fœniculi. | Radix Fumariæ, Petroſelini, Sonchi | Omnes ſucci & olea herbarum quæ trahunt Pituitam | Betulæ | Myrrha, Styrax, Manna. | *Lotionum* |
| 17 | *Aſtringunt.* | Amomum, Vitex, Burſa Paſtoris, Braſſica, Cypreſſus, Hypociſtis, Myrtus, Ruta, Punica Poma, Sempervivum, Verbaſcum, Oxalis, Salix. | Balauſtii, Croci, Cichorii, Meliloti, Roſarum, Verbaſci, Viticis | [illegible] Myrti, Berberis, Cillanca, Cornu, Cydonia, Glans, Meſpili, Granata, Pyra, Poma Olivæ, Nux Myriſtica. | Granum tinctorum, Malvæ, Nuclei Acinorum, Portulacæ, Berberis | Cyperi, Polygoniæ, Gentianæ, Pentaphylli, Rhapontici. | Abſinthii, Acaciæ, Calami Aromatici Gingidii & Hediſari | Omnes cortices & ligna ſum arborum tum plantarum adſtringentium | Tragacanthum, Manna Thuris. | *Dentrificiorum* |
| 18 | *Aperiunt.* | Allium, Cæpa, Cyclamen, Abrotanum, Abſinthium, Aſphodelus, Acorus, Fœniculum, Aniſum, Marrubium, Petroſelinum, Raphanus, Pulegium. | Abſinthii, Amaraci, Ammios, Anthemidos, Ariſtolochiæ, Cardui benedicti. | Fructus Abſinthii & Rutæ, Acori, Amygdalæ, Capparis. | Aniſum, Fœniculum, Liguſtici, Marrubii, Libanotis. | Althææ [illegible], Malvæ, Althææ, [illegible], Rhaponticum | Betæ albæ, Malvæ | Salignum, Laricinum | Reſinæ omnes. | *Illitionum.* |
| 19 | *Emolliunt.* | Atriplex, Althæa, Malva, Pſyllium, Melilotus, Pangration, Seſamum, Scilla, Viola | Acanthi, Althææ, Bugloſſi, Lilii, Malvæ, Pancratii, Violæ | Ceraſa, Pruna Damaſcena, Ficus | Fœnugræci, Lini, Malvæ, Nigellæ ſeu Gith. | Ireos, Althææ, Malvæ | Omnia Olea | Laricis, Taxi, Abietis, Ligna. | Colophonia. Styrax. Reſinæ omnes. | *Infuſionum.* |
| 20 | *Dolorem mitigant.* | Portulaca, Lenticula Paluſtris, Sempervivum, Solanum | Anethi, Camomillæ, Centaurei, Hyoſcyami, Meliloti, Roriſmarini. | [illegible] Juniperi, [illegible] Hederæ, Ficus, Juglans, Piper | Anethi, Amomi, Cardamomum, Cuminum, Dauci, Erucæ, Lini, Hyoſcyami, Panicum, Petroſelinum | Acori, Dauci, Eryngii, Ireos, Mandragoræ, Ononidis. | Liliorum, Portulacæ, Sedi ſive Sempervivi | Cortices ex malis appus | Thus, Maſtix, Styrax, Galbanum. | *Clyſterum.* |
| 21 | *Glutinant.* | Althæa, Anagallis, Centaureum, Chamæpitys, Symphytum, Sanicula, Plantago, Tormentilla, Herniaria, Nicotiana, Equiſetum, Iſatis | Balauſtii, Centaurei } & quæcunque aſtringendi vim habent | Glans, Palmulæ | Erucum ſeu Orobus, Lolium, Lupinus | Ariſtolochiæ, Dracunculi, Polygonatæ, Symphyta, omnis generis Conſolidæ. | Aloes, Althææ, Betonicæ, Symphytorum omnium ſuccus | Guajacum, Tacamac | Omnes Reſinæ & Gummi | *Emplaſtrorum.* |
| 22 | *Suppurant.* | Amomum, Althæa, Smyrnium. | Croci, Liliorum alborum | Amygdala dulcia, Baccæ Juniperi | Fœnugræcum, Hordeum, Lini, Lolium | Althææ, Bryoniæ, Liliorum. | Pſyllii, Malvæ, Maledentis ra herbarum ſucci, omnia olea | Cortices Sambuci. | Gummi Ceraſorum, Betulæ, Acaciæ. | *Ceratorum.* |
| 23 | *Veneno reſiſtunt.* | Abrotanum, Pimpinella, Betonica, Zedoaria, Angelica, Allium, Carduus benedictus, Libiſticum, Ruta, Scordium, Ruta capraria, Origanum, omnia aromata, Bezoardica | Betonicæ Citri | Pineæ Junip Juglans, Mala Citria, Piper. | Amomi, Aniſi, Cardamomum, Calamali, Fœniculi, Oxyacanthæ | Angelicæ Zedoariæ, Ariſtolochiæ, Cyperi, Coſti, Fœniculi, Gentianæ, Carolinæ. | Betonicæ, Angelicæ, Pimpinellæ, Scorzoneræ, Rutæ, Salviæ, Cardui benedicti | Cortex Thuris, Cinnamomum. | Gummi Prunorum, Balſami | *Unguentorum.* |
| 24 | *Occulta Qualitate agunt.* | Perſonata, braſſica, Hyoſcyamus, Ebulus, Trifolium, Aconitum, Solanum, Penthaphyllon, Mandragora, Veratrum. | Eandem vim etiam habent, cum tota herbæ ſubſtantia | Vomica Nux, Juglans, Mala Citria, Piper. | Pæoniæ, Polypodii, Scolopendrii | Oenanthes, Helenii, Jalappæ. | Succus Polygoni. Humor in folliculis Ulmi | Lignum Laricis, Ficus, Viſcus Quercinum. | Gummi Leucacanthæ | *Collyriorum* |
| 25 | *Corrumpunt & ſunt deleteria.* | Bryonia, Chamælea, Colchicum, Colocynthis, Flammula, Fungi, Lathyris, Taxus, Thapſia & omnia venenata, & alia occulta Rhododendrum. | Chimeleæ, Coriandri, Doronici, Flammulæ, Elaterii, Rhododendri. | Solanorum fructus ſeu Grana, Fungorum omnes [illegible] | Anacardi, Flammulæ, Geniſtæ, Scillæ | Cicutæ, Napelli, Aconiti, omnium venenatarum herbarum | Omnes Succi & Liquores venenatarum herbarum. | Napelli arboreſcentis cortex | Gummi Fraxini, Taxi. | *Apophlegmatiſmor. Odoramentorum. Suffimentorum* |
| 26 | *Flatus diſcutiunt.* | Abſinthium, Allium, Anethum, Apium, Epithymum, Fœniculum, Juniperus, Spica Nardi, Majorana, Origanum Ruta | Anethi Camomillæ, Junci odorati, Spicæ Nardi, Napelli, Cicutæ | Solanorum fructus [illegible] Capparis, Piper. | Anethi, Fœnugræci, Lini, Dauci, [illegible], Seſami, | Apii, Acori, Fœniculi, Dauci, Galangæ, Spicæ Celticæ, Nardi, Peucedani | Liquores & Succi omnium herbarum diſcutientium. | Nephriticum. | Thus, Maſtix. | |




Uſus hujus figuræ

In Ambitu figuræ Plantæ unicuique membro Corporis humani diſponuntur: quæ per lineas ad dicta membra ductas indicantur. v. g. ſi noſse Cupias capitis infirmitatibus quæ plantæ conveniant, ſequere lineam à Vertice ductam, et illa tibi monſtrabit in ambitu, Pæoniam Juglandem, Squillam, quæ uti capitis Signaturam exprimunt ita quoque potentiſsima contra capitis morbos à Medicis cenſentur remedia. Pari pacto in cæteris procedes: quæ cum facillima ſunt, ea amplius exponenda non duxi.

*Cap.* III. tes inveſtigandas ſe converterunt, quo peracto ſtudio tandem novam Botanicæ doctrinam condiderunt, præ cæteris jam ſuprà enarratis certam, & multiplici experientia ſtabilitam & uſibus jatricis aptiſſimam, utpote in quibus virtus & influentia aſtrea cum ſubjectis ſibi planetarum aſtris exactè reſponderent: Quantum enim *tempus* Aſtronomicum ad herbarum opportunam collectionem conferat, ſequenti diſce experimento.

## EXPERIMENTUM.

*Magni momenti in rebus uſurpandi temporis electio.*

Reſeca ex Arbore terræ adhuc infixa fruſtulum, eo tempore, quo maximè vis plantæ ſeſe exerit; & aliud ex eadem arbore fruſtulum priori prorſus par & æquale, ſed *tempore contrario* & oppoſito illi tempori, quo prius decideras; & duo hujuſmodi fruſta bilance exactè ponderes, & invenies prius multò *levius* ob deciſionem ſicciori temporis conſtitutione factam; alterum verò *gravius* ob humidi temporis conſtitutionem; quod in omnibus lignis experientia docet. Imò ſi particulam ejuſdem plantæ ex parte Auſtrali, & alteram ex parte Boreali reſeces, videbis unam alteri, etſi æqualis magnitudinis & craſſitiei, præponderare; Borealem quippe Auſtrali, cujus rei rationem poſteà aſſignabimus. Quod idem experieris in effoſſione luti, argillæ, cæterarumque *terreſtrium glebarum;* vaſa enim uti ex figulis didici, multò in igne durabiliora ſunt, quæ ex argillâ opportuno tempore effoſsâ facta ſunt, quàm quæ non opportuno, & tempore prorſus contrario; & patet quoque ex *cæſura lignorum* pro fabricis, Lunâ importuno loco conſtitutâ: cuncta enim teredinibus obnoxia eſſe, longa docuit experientia, quæ non fiunt, Lunâ opportuno loco conſtitutâ. *Exper.*

Tabula diviſa eſt in *quinque columnas.* Prima continet nomina plantarum: Secunda tempus collectionis: Tertia gradus trium principiorum: Quarta analoga tribus principiis quintarum eſſentiarum & ſalium: Quinta virium medicarum notitiam explicat; ut ſequitur.

## TABULA IV. SYNOPTICA

*Plantarum in ſua tria principia reſolutarum.*

| NOM. PLANT. | COLLECTIO. | COMPOSITIO. | RESOLUTIO. | VIRES. |
|---|---|---|---|---|
| *Imperatoria mas Meiſterwurz. Oſtrutium.* | Die 22 Julii ☉ 10. g. ♌. ☽ 23 g. ♈. | Sulphuris 6. p. Salis 3. Mercur. 3. | Oleum. Eſſentia. Sal. | Calefacit nervos. Confortat muſculos. Conſervat memoriam. |
| *Imperatoria fœmina. Panax Heracleonis.* | 6 Jul. ☉ 26 g. ♋. ☽ 12. g. ♍. | Sulphuris 6. Sal. 2. Mercur. 4. | Oleum. Magiſterium. Sal. | Calefacit, Emollit. Aperit. |
| *Imperatoria quæ Spondylium dicitur, Branca Urſina. Olus atrum.* | 12 Maji ☉ in ♊. ☽ in ♊ conſtituta. | Sulph. 4. Sal. 2. Mercur. 6. | Oleum. Extractum. Sal. | Calefacit. Diſcutit. Aperit. |
| *Angelica mas.* | 16 Jul. ☉ in ♌. ☽ in ♌. | Sulph. 9. Sal. 1. Merc. 2. | Oleum. Arcanum Magiſt. Sal. | Calefacit. Diſcutit. Expellit. |
| *Angelica fœmina.* | 6 Junii ☉ in ♊. ☽ in ♋. | Sulph. 7. Merc. 4. Sal. 1. | Oleum. Anthos Flores. Sal. | Attenuat. Aperit. Conſumit. |
| *Angelica, Leviſticum.* | 6 Sept. ☉ 28. g. ♍. ☽ 24. g. ♓. | Sulph. 8. Sal. 2. Merc. 2. | Oleum. Liquor. Sal. | Aperit. Expellit. Inſtaurat. |
| *Suffrutex, ferula Libanotis.* | 20 Aug. ☉ 10. g. ♎. ☽ 20. g. ♎. | Sulph. 6. Merc. 4. Sal. 2. | Oleum. Tinctura. Sal. | Calefacit. Siccat. Conſervat. |
| *Ferula fœmina, Thapſia hyppapion.* | ☉ in ♑. ♀ in ♒. ☽ in ♎. | Sulphur. 8. Sal. 3. Merc. 1. | Hazar. Turbith. Sal. | Calefacit. Extrahit. Purgat. |
| *Ferula, quæ* Narthex *dicitur.* | 22 Sept. ☉ in ♎. ☽ in ♎. | Sulphur. 8. Sal. 3. Merc. 2. | Oleum. Liquor. Sal. | Calefacit. Penetrat. Expurgat. |

Sect. IV.

| Nom. Plant. | Collectio. | Compositio. | Resolutio. | Vires. |
|---|---|---|---|---|
| *Pimpinella, quæ aliàs Petrapium ſeu Saxifraga hircina dicitur.* | 15. Oct. ☉ in ♎. ♂ in ♎. | Sulphur. 7.<br>Sal correct. 4.<br>Merc. 2. | Elixir.<br>Oleago.<br>Sal corroſivum. | Calefacit.<br>Solvit.<br>Expellit. |
| *Pimpinella vera.* | 16 Aug. ♂ in ♍. ☽ in manſ. | Sulphur. 6.<br>Sal. 5.<br>Merc. 2. | Elixir.<br>Oleago.<br>Sal acre. | Calefacit.<br>Expellit.<br>Attenuat. |
| *Pimpinella nigra, quæ* Subaſtrella *dicitur.* | Sept. ♏ aſcend. ☽ in ♎. | Sulphur. 5.<br>Sal. 5.<br>Merc. 3. | Oleago.<br>Elixir.<br>Sal. | Sanat.<br>Conſervat.<br>Inſtaurat. |
| *Daucus Germanicus*, Erlach *dictus.* | 6 Junii. ☉ in ♊. ♂ in ♋. | Sulphur. 6.<br>Sal. 3.<br>Merc. 3. | Oleago.<br>Balſamum.<br>Sal. | Conſervat.<br>Roborat.<br>Sanat. |
| *Daucus Creticus. Daucion.* | ☉ in ♍. ☽ in ♈. ♀ in ♎. | Sulphur. 7.<br>Sal. 3.<br>Merc. 2. | Balſamum.<br>Oleago.<br>Sal. | Calefacit.<br>Siccat.<br>Expellit. Aperit. |
| *Daucus magnus, Italicus.* | 16 Julii. ☉ in ♋. ♀ in ♎. | Sulphur. 5.<br>Sal. 3.<br>Merc. 4. | Balſamum.<br>Oleago.<br>Sal. | Nutrit.<br>Roborat.<br>Sanat. |
| *Fœniculum hyppomarathron.* | 14 Julii. ♂ in ♎. ☽ in ♍. | Sulphur. 8.<br>Sal. 1.<br>Merc 3. | Antidotum.<br>Oleum.<br>Sal. | Movet.<br>Diſcutit.<br>Expellit. |
| *Fœniculum fœmina, montanum,* Bergwurts. | 13 Julii. ♂ in ♌. ☽ in ♋. | Sulphur. 9.<br>Sal. 2.<br>Merc. 2. | Oleum.<br>Antidotum.<br>Sal. | Diſcutit.<br>Expellit.<br>Aperit. |
| *Fœniculum Hortenſe.* | ☉ ♂ ☽ in ♌. | Sulphur. 8.<br>Sal. 2.<br>Merc. 3. | Oleum.<br>Antidotum.<br>Sal. | Diſcutit.<br>Expellit.<br>Calefacit. |
| *Cyminum mas, ſeu Romanum.* | 2 Sept. Arctur. Orient. ☽ in ♌ & ♈. | Sulphur. 7.<br>Sal. 4.<br>Merc. 2. | Arctoicum.<br>Liquor.<br>Alkali. | Calefacit.<br>Attenuat.<br>Expellit. |
| *Cyminum fœmina, ſeu Germanicum.* | 21 Julii. ☉. ☽. ſupra horizont. | Sulphur. 6.<br>Sal. 3.<br>Merc. 3. | Arctoicum.<br>Liquor.<br>Alkali. | Calefacit.<br>Conſervat.<br>Expellit. |
| *Cuminum Lobelii, Cuminum Thebaicum.* | 14 Oct. ♂ in ♈. ☽ in ♌. | Sulphur. 5.<br>Sal. 5.<br>Merc. 3. | Arctoicum.<br>Alkali.<br>Liquor. | Calefacit.<br>Diſcutit.<br>Aperit. |
| *Petroſelinum mas, ſeu Macedonicum, Olus atrum.* | 20 Apr. ☉ ☽ in ♉. | Sulphur. 8.<br>Sal. 2.<br>Merc. 2. | Gliſſus.<br>Oleago.<br>Sallena. | Calefacit.<br>Conſumit.<br>Expellit. |
| *Petroſelinum fœm. Alexandrinum.* | 26 Maji. ☉ in ♊. ☽ in ♎. | Sulphur. 7.<br>Sal. 3.<br>Merc. 2. | Gliſſus.<br>Oleago.<br>Sal. | Calefacit.<br>Diſcutit.<br>Expellit. |
| *Petroſelinum Lobel. Germanicum hortenſe.* | 10 Maji. ☉ in ♉. ☽ in 3 m. | Sulphur. 7.<br>Sal. 3.<br>Merc. 3. | Gliſſus.<br>Oleago.<br>Sal. | Calefacit.<br>Penetrat.<br>Expellit. |
| *Caryophyllum petroſelinum agreſte, Daucalis.* | 28 Jun. ☉ in ♋. ☽ in ♑. | Sulphur. 4.<br>Sal. 4.<br>Merc. 4. | Diaphoreticum.<br>Oleago.<br>Sal. | Diſcutit.<br>Calefacit.<br>Expellit. |
| *Caryophyllum fœm. Mi.* | ☉ in ♎. ♂ in ♓. ☽ in ♍. | Sulphur. 5.<br>Sal. 4.<br>Merc. 4. | Diaphoreticum.<br>Oleago.<br>Sal. | Calefacit.<br>Diſcutit.<br>Expellit. |

*Caryo-*

Cap. III.

| Nom. Plant. | Collect. | Compositio | Resolutio. | Vires. |
|---|---|---|---|---|
| *Caryophyll. ſob. Gingidium Chæ-refolium.* | 30 Jun. ♂ in ♋.<br>Luna plena. | Sulphur. 5.<br>Sal. 4.<br>Merc. 4. | Diaphoreticum.<br>Oleum.<br>Sal. | Diſcutit.<br>Expellit.<br>Sanat. |
| *Cervaria nigra mas.* | 14 Sept. ☉ in ♍.<br>☽ in ♋. | Sulphur. 7.<br>Sal. 3.<br>Merc. 3. | Themoxinth.<br>Eſſentia.<br>Sal. | Calefacit.<br>Extrahit.<br>Siccat. |
| *Cervaria alba fœm. Meon, Pineſtellum, Cordylon.* | 24 Maji. ☉ in ♊.<br>♂ in ♌. | Sulphur. 7.<br>Sal. 3.<br>Merc. 2. | Themoxinth.<br>Eſſentia.<br>Sal. | Calefacit.<br>Roborat.<br>Vegetat. |
| *Cervaria Phœnicia, Peucedanum.* | 22 Aug. ☉ in ♌.<br>♂ in ♌. | Sulphur. 6.<br>Sal. 4.<br>Merc. 3. | Thymox.<br>Eſſentia.<br>Sal. | Calefacit.<br>Siccat.<br>Servat. |
| *Seſeli mas, Maſſilienſe, ſiler montanum.* | 24 Sept. ☉ in ♎.<br>☽ in ♈. | Sulphur. 6.<br>Sal. 4.<br>Mercur. 2. | Apophlegm.<br>Oleum.<br>Sal. | Rarefacit.<br>Aperit.<br>Penetrat. |
| *Seſeli fœmin. Æthiopicum, Godylion.* | 17 Maji. ♂ in ♋.<br>☉ in ♉. | Sulph. 4.<br>Sal. 4.<br>Mercur. 4. | Apophlegm.<br>Oleago.<br>Sal. | Servat.<br>Expellit.<br>Inſtaurat. |
| *Seſeli ſobol. Creticum, Peloponneſiacum.* | ♂ in Orient.<br>☉ in ♋.<br>☽ in □. | Sulph. 5.<br>Sal. 2.<br>Mercur. 5. | Schilvach.<br>Oleum.<br>Sal. | Rarefacit.<br>Aperit.<br>Expellit. |
| *Oenanthe mas.* | 8 Aug. ☉ in ♌.<br>♂ in 10 ♈. | Sulph. 5.<br>Sal. 4.<br>Merc. 3. | Glutinatorium.<br>Oleago.<br>Sal. | Penetrat.<br>Aſtringit.<br>Inſtaurat. |
| *Oenanthe fœm. Glaucantha.* | 28 Aug. ☉ in ♍.<br>☽ in ♈. | Sulph. 5.<br>Sal. 5.<br>Merc. 4. | Oleago.<br>Sal. | Aſtringit.<br>Solvit.<br>Diſcutit. |
| *Oenanthe ſeu Oenanthis.* | 4 Aug. ☉ in ♌.<br>♂ in ♌. | Sulph. 3.<br>Sal. 3.<br>Merc. 6. | Antitaret.<br>Oleago.<br>Sal. | Reſolvit.<br>Expellit. |

His itaque traditis, jam modus, quo ex ſingulis herbis, plantis, radicibus, foliis, corticibus, lignis, floribus, fructibus, ſeminibus, aquæ, olea, ſales, *quintæ eſſentiæ* & magiſteria extrahi poſſent, docendus foret; verùm cum hæc ab innumeris jam Auctoribus tractata ſint, ne Pharmacopœum potius, quàm Philoſophum agere viderer, ea conſultò omittenda duxi; Si quis tamen modum & rationem exactè deſiderat, is legat *Quercetanum, Angelum Salam, Libavium, Bauhinum, Weckerum, Portam, Caſtellum, Schroderum, Mylium* & innumeros alios Antidotariorum ſcriptores. Quercet. Ang. Sala, &c.

## CAPUT IV.

*De prodigioſis plantarum facultatibus, quas ex Subterraneis originem ſuam nactas fuiſſe docetur.*

Cap. IV.

EXcuſſo vegetabilis Naturæ Regno, reſtat, ut jam nonnullarum *prodigioſarum operationum*, quæ *in plantis* ſpectantur, cauſas oſtendamus; quarum prima eſt, unius *plantæ in aliam tranſmutatio*, quæ quidem alia de cauſa non contingit, niſi ex diverſo ſitu & *mutatione loci*, aut tranſplantatione; ſimiles enim ſimilibus junctas, ſi terra pinguis & ferax fuerit, ex deteriori conditione in melioris plantæ conſimilis naturam degenerare, loci verò genio non conſentiente propter internas ſoli cœlique proprietates, diverſa ſortiri temperamenta, experientia notum eſt, quo fit, ut priſtinæ virtutis pars unà aboleatur, altera verò pars remaneat, longis verò diſſita locorum ſpatiis, uti omnino contrarium nanciſcuntur ſolum ac alimentum, ita eas quoque degenerare neceſſe eſt, ita ut vix prioris formæ ullum remaneat veſtigium, quod idem in *animalibus* fieri in præcedentibus diximus. Si enim in terra non eſſet diſſimilis & diſparata humorum ratio, in omnibus Mundi partibus ejuſdem omnia generis naſcerentur, & patet ex *vinorum* diverſis generibus, quæ omnia ex diverſa ſalium, ſul-

*Mira rerum tranſmutatio & μεθαμόρφωσις.*

*Sect.* IV.

phuris & mercurii cum terrenis glebis combinatione, tum colorum diſpari varietate, tum ſaporis atque odoris ac magnitudinis fructuum, lignorum, florum, ſeminum differentia exurgunt, quas quidem varietates in regionibus & locis aliis, inclinatio Mundi, Solis terrenum corpus ferientis alia & alia cauſat diſpoſitio; Unde *myrtus* in Ægypto odoris ſuavitate præſtat, alibi inodora arbor. In Perſia *pomum perſicum* lethiferum, in Europa gratiſſimi guſtus comperitur, & ſic de cæteris plantis & fructibus, qui in locis proportionatis optimam, in diſproportionatis locis peſſimam indolem præ ſe ferunt. Verùm ut uno epiphonemate omnia definiam; *talis eſt ſapor, odor, color plantarum, fructuum, ſeminum, qualis eſt alimenti qualitas*, ex quo alitur planta; ut proinde non incongrue *Abenezra Lib. III. Regum* commentatus dicere auſus fuerit, *Salomonem* plantaſſe in variis Palæſtinæ locis omnis generis plantas, uti balſamum, caryophyllum, piper, Arabiæ, Indiæ cæteriſque Zonæ torridæ ſubjectis locis proprias; rationemque hujus rei aſſignat; quia, inquit, per infuſam ſibi ſcientiam noverat *fibras terrenarum partium* per univerſum telluris orbem diffuſas, noverat ſoli *temperamentum* unicuique dictarum arborum plantandarum opportunum, atque hoc pacto in ſaltu Libani *balſamum* cæteraſque aromaticas arbuſculas plantaſſe reperimus; quod & experientia docet in *animalibus*, quæ eum effectum in iis præſtant, quali ex ſe & ſua natura pollet herba animalis nutrimentum. Si itaque pecora herbas laxativa vi præditas in alimentum aſſumpſerint, eorum *lac* idem in hominibus præſtat; ſi venenoſa aſſumpſerint alimenta, malignis qualitatibus inficiunt & animalia & hominem, uti de *melle* ex venenoſis herbarum floribus ab apibus confecto conſtat. Cur *hirci ſanguis coagulatus* tanto remedio ſit à calculoſis aſſumptus alia cauſa non eſt, niſi quod herbis ſaxifragis, quæ ut plurimum in rupibus ſaxoſiſque locis enaſcuntur, veſcantur, quarum vis λιθοθρυπτικὴ quantum Lithiaſi conferat, nemo non novit. Si itaque *alimentum* ex terra attractum tantum habet virium, in tranſmutanda naturali plantarum indole, certe nemo mirari debet, ſi eadem de cauſa variæ metamorphoſes & *tranſmutationes plantarum* naſcantur: Nam ut alibi diximus, cinnamomi plantam in Luſitania plantatam in laurum, piperis in hederam, caryophyllum in caſtaneæ quid ſimile degeneraſſe, experientiâ innotuit. Sed ut remotiorum Indiarum plantas omittamus, in noſtris Europæis regionibus id adeò vulgatum eſt, ût quid aliud: videmus enim triticum in ſiliginem, poſtea in avenam, tandem in lolium, zeam aut typham degenerare non appropriatis locis ſatum; & hæc eodem ordine ex lolio avena, ſiliginem in triticum reverti, in loco tritico proportionato ſata. Sed

*Ratio metamorphoſeos.*

*Myrtus.*

*Perſica arbor.*

Ab. Ezra.

*Salomon novit fibras terrenas unicuique plantarum inferendarum opportunas.*

*Animalia vires herbarum in ſe derivant.*

*Mel lethiferum.*

*Cur Hirci ſanguis calculo medeatur.*

*Mirus effectus tranſplantationis in herbis peregrinis.*

*Varia plantarum tranſmutationes.*

hæc cum in *Septimo Libro* amplius expoſita ſint, ea non repetenda duximus; Braſſica in rapum, & contra cum tempore hæc in braſſicam vertitur. Ocymum in ſerpillum aut ſiſymbrium mutari, *Theophraſtus* docet; Siſymbrium verò in mentam aut mentaſtrum. Innumera hoc loco adducere poſſem hujus metamorphoſeos exempla, verum cum illa vulgo nota ſint, iis non immoramur. Verum jam de transformatione plantarum animaliumque experimentum ſupponamus.

*Exper.*

Theophr.

## EXPERIMENTUM.

*De Inſectis ex vegetabilibus per* putrefactionem *transformandis.*

Libavius, non ignobilis Chymicus; quanta per putrefactionem fieri Naturæ miracula poſſint, hiſce verbis narrat: *Inter quas*, inquit, *eminet putrefactio mira ſua in res putrefaciendo aperiendas & reſolvendas actione, incredibiles effectus producens, ac ob duplicem agendi modum, etiam bifariam diviſa. Una quæ aërem externum in vas non clauſum, ſed apertum admittens, in animalibus & vegetabilibus hoc admirabili varietate ludit, experientia teſtante & docente. Si* vegetabile *aliquod contuderis, & ita contuſum cum ſucco ſuo in vitrum apertum immiſeris, quod illud* putrefactio *hæc in propatulo aperta, crudumque aërem non excludens, in animalcula & inſecta unius & ejuſdem generis, & quidem planè nova, & nemini antehac nota tranſmutatura ſit; unumquodque verò vegetabile animalculorum peculiare genus procreabit, forſan naturæ & proprietatibus ipſis reſpondens, quod hactenus experiri & inveſtigare mihi non licuit. De* animalibus *verò & inſectis admirandis per* putrefactionem *ex herbis & vegetabilibus putrefactis enaſcentibus certus ſum, utpote qui aliquoties, & quidem non una, ſed pluribus herbis & ſeminibus periculum ejus rei feci. Putrefactio clauſa ſeu in vaſe probè concluſo & obturato peracta, herbas & quævis vegetabilia contuſa & vaſi alicui probè incluſa in liquorem vertit, virtutes ipſarum continentem, & in morbis tollendis longe majora efficientem, quàm ipſæ herbæ crudæ efficere ſolent. In* ſalibus *autem, mineralibus & metallis ſolvendis, ſolutioneſque aperiendis maximus* putrefactionis *eſt uſus, imò tantus, ut ſine ejus auxilio nil quicquam boni, quoad omnia illa corpora præſtari queat: ſit autem in Balneo, aut in ſimo equino, aut in quovis alio loco, & quidem ſine igne ullo, ita tamen, ut hyberno tempore vas in hypocauſtum aut cellam reponatur, ne liquor frigore concreſcat, & vitrum in fruſta diſſiliat, quæ tamen putrefactio longius temporis ſpatium poſtulat. In Germania ſambuci tenera & recentia, quæ primo vere ex arbuſcula ipſa pullulaverant, collegeram, eaque probe contuſa in vitrum capacius immiſeram, quod concluſum & in cellam hyberno tempore repoſitum per unum & alterum annum ſingulari cura cuſtodivi ita tamen ut nunquam ipſi ignem admoverim.*

Libavius.

*Lib. Synt. Chymic.*

CA-

## CAPUT V.

### *De variis plantarum accidentibus, per quæſtiones enodandis.*

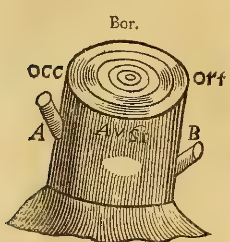
Cap. V.

QUæritur primò, *Cur arbores, quæ ſub Zona torrida naſcuntur, ſolidiſſimæ ſint?* Frequenti obſervatione comperi, ligna illa pretioſiora, quæ ſub Zona torrida proveniunt, uti Santalum, Ebenum, Coccus, præterquam quod ſolidiſſima ſint, fibras quoque ſuas omnes in circulos diſpoſitas habere, de quibus poſtea. Dico itaque hoc fieri *ob Solis motum*, qui uti ferventiſſimis ſuis radiis à mane uſque ad veſperum, & deinde ex Auſtrali plaga in Borealem, & rurſus ex hac in illam ultro citròque commeans continuò & æqualiter ferit, ita quoque ſuperflua humiditate extracta intimas arborum fibras adeò coarctat, ut ſaxea moles eſſe videatur, in ſuperficie aquarum natare neſcia. Quod in Zona temperata non fit Cujus rei *cauſa*, ut luculentius pateat, ab experimento eam oſtendendam duxi.

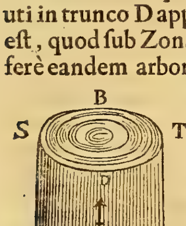
## EXPERIMENTUM.

*Unde diſpoſitio fibrarum in truncis arborum ſectis.*

SEcentur *arborum* diverſarum *ligna* ſectione plana & recta, & comperies, ea quæ ex *Zona torrida* huc transferuntur, fibras in trunco cilyndraceo *circulariter* diſpoſitas habere, quæ ſub *Zona temperata* diſpoſitionem fibrarum, neſcio quid *hyperbolicum* affectare. Quod uti me non exigua admiratione affecit, ita quoque cauſam ſpeculatus, aliam non inveni, niſi *Solis calorem* tali ſitu arbores aliter & aliter afficientem. Sit *ebeni* ligni *truncus* verbi gratia A. B, quem ſi recta & Horizonti parallela ſectione reſcideris, reperies fibras eſſentiales, per quas planta nutrimentum ſuum ſuſcipit, omnes in circulos diſpoſitas. Rationem hujus rei paulò antè dedimus, quia Arbores hujuſmodi æqualiter ex omni parte à Solis radiis perpetuò feriuntur, unde circularem fibrarum diſpoſitionem conſequi neceſſe eſt.




Sit jam lignum noſtrarum partium qualecunque tandem illud ſit, quod ſi dicta ratione ſecueris, videbis fibrarum ductus non jam circulos, ſed neſcio quid parabolicum affectare, uti in trunco D apparet; Cujus rei ratio iſta eſt, quod ſub Zona temperata Sol perpetuò ferè eandem arboris faciem reſpiciat; ſit in trunco S B T ſemicirculus Borealis; S D T vero Meridionalis; quoniam igitur Sol perpetuò radiis ſuis ferit Meridionalem arboris ſuperficiem S D T, majorem vero arboris partem S B T, vix unquam, utpote quæ Borealem plagam indeclinabiliter reſpicit, verberet, hinc fit, ut fibrarum ductus ad Borealem plagam S B T, frigore conſtringantur, ex Auſtrali verò parte continuò radiorum illiſione, & conſequenter vi caloris attenuati dilatantur, uti in figura T patefit. Verùm qui de hiſce plura deſiderat, is adeat *Lib. III. Artis Magneticæ Caput de Magnetiſmo plantarum*, ubi hujuſmodi Naturæ miracula fuſiùs deſcripſimus.






*Fibræ cur in aliis mundi partibus jam hyperbolas, modo ellipſes aut parabolas efforment.*

Ex hiſce collegimus, ſi quis *ſub Borealioribus partibus* arborem dicto modo truncaret, futurum, ut fibrarum conſtitutionem non jam ſub hyperbolica, ſed *parabolica* vel elliptica *figura* diſpoſitam reperiret; ratio eſt, quod quemadmodum umbra Solis in planis ſub Temperatæ quidem Zonæ una parte hyperbolas, ita in altera parte, nempe magis ad Boream tendente parabolas, & intra circulum quoque Arcticum ellipſes deſcribat, ita quoque fieri crediderim, dum radii Solis in arborum teretes truncos incidant, fibras illorum juxta differentes radiorum incidentium ſectiones efforment. Vide quæ de hiſce quoque in *Arte Magna Lucis & Umbræ* tradidimus. Hiſce cum penitiori indagine incumbo, mirum quid & obſervatione digniſſimum occurrit, & eſt, quod *ſtolones ſeu virgæ* alicujus *arboris bifariam ſectæ, non ſe niſi eo in loco, ubi ſectio facta fuerit, appetant;* Sed rem experimento oſtendamus.

## EXPERIMENTUM.

INtra concham quandam aquâ refertam ponatur pars utraque ſtolonis cujuſpiam ſecti ſubereis alis fulcita: Dico, partes ubi ad invicem affluxerint, non niſi partibus, in quibus ſectio facta fuit, confluxuras: vel ſi partibus ſuis ſympathicis non ſe contigerint, parallelo ſitu reſtituras: cujus rei *ratio*




eſt, quod non appetant conjungi niſi eo modo, quo eas natura ad earum conſervationem

nem

*Sect.* IV. nem coalitas voluit, hoc enim modo melius ſeſe habent, nutrimentumque facilius & naturæ eorum convenientiori modo attrahent; quod non fieret, ſi inverſo modo ſeſe attraherent. Sint *ſtolonis* ſecti *partes* C D. & A B. fulcris impoſitæ & conchæ impoſitæ; Dico partes B & D nunquam confluxuras, quia fibrarum ductibus non correſpondent; ſed partem B ad partem D, quia habent convenientem fibrarum ſitum, mox ſeſe dico amplexaturas; unde mira Naturæ vi accidit, ut potius interire velit, quàm inimico ſibi ſitu conjungi: Nam unaquæque res movet & convertit ſe ad ſuum ſibi ſimile, & inclinat ad ſeipſum, ſecundùm totum poſſe ſuum, tam virtute ſpecifica, quam elementari. Vide quæ de virga Divinatoria in *Decimo Libro* de hiſce amplius per varia experimenta diſcurrimus.

*Experimentum.* Addam hoc loco aliud admiratione digniſſimum, cujus uti experimentum non feci, ita occultam rationem quoque aſſignare non licet. Dicunt Botanici forſan *Marſilium Ficinum* in ſuo *de Valetud. tuenda* Libello ſecuti, dum ait; *Helleborus, ſi colligitur, ejus proprietatis eſt, ut ſive folium deorſum trahas, ſive ſurſum, tunc ſubitaneo tactu creditur id fieri, ut vel ſurſum vel deorſum humores ducat.* [Marſil. Ficinus. *Mirus effectus hellebori.*] Confirmat hæc apud *Schroderum Porta;* Si Sambuci (Ebulum intellige) radix, inquit, ſurſum evellatur, eam per ſuperiora, id eſt, vomitum purgare; ſi verò per foſſam ſubtus factam trahatur, deorſum quoque per ſeceſſum, effectum ſuum ſortiri conſtat: Juli quoque ejuſdem Sambuci, ſi ſurſum cacumen verſus decerpantur, vomitum movere, alvum verò, ſi deorſum eos decerpſeris. Verùm cum res necdum experimento mihi conſtiterit, in cauſæ veritate incertique & nondum explorati effectus veritate indaganda, irrito labore tempus perdendum minimè cenſui; [*Cauſa mirorum effectuum.*] *niſi forſan dixerimus*, facultatis purgativæ propaginem & concurſum ad eam partem ſequi, ubi violentus motus contigerit: Siquidem in humano corpore illuc humores confluere novimus, ubi dolor urget, aut aliqua membro cuipiam violentia, ſive per contuſionem, aut plagam ulcus vulnuſque factum fuit. Nam ad attactum hujuſmodi foliorum certum eſt, ſpirituoſorum corpuſculorum in planta latentium agitationem fieri verſus eam partem, ubi commotio ordita fuit, ſive ſurſum, ſive deorſum, & conſequenter ibidem denique condenſatæ vim majorem requirunt; unde mirum non eſt, ſupernè abſtractam per vomitum, infernè per ſeceſſum purgare: Surſum enim ſemper major corpuſculorum portio fertur, quàm deorſum; hinc violentius quoque per vomitum, quàm ubi minor copia agit, hinc deorſum quoque mitius purgat, quàm ſurſum.

*De cauſis prodigioſorum effe-* Quæritur Secundò, *Num verè dentur prodigioſæ* illæ *virtutes plantarum*, de quibus Botanici loquuntur? Reſpondeo, multa & [*ctuum in nonnullis herbis.*] pleraque adductarum herbarum eſſe ſuperſtitioſas fabulas à Magis introductas, ad potentiam Naturæ confirmandam per ea quæ ex pacto quodam implicito vel explicito dæmonis fallaciter conſtituta ſunt: Quare iis fidem haberi nolim, cum humani generis hoſti nil uſitatius ſit, quàm prætextu admirandarum virium facultatumque ſub herbis latentium nimium credulos in ſuperſtitiones inducere, quibus imbuti dum occultioribus ſemper animum intendunt, tandem perniciosa & lethifera perſuaſione inducti dæmoni ſe in ultimam animæ ruinam devovent. *Signa* verò latentis *ſuperſtitionis* ſunt: [*Signa Superſtitioſarum actionum.*] Si variæ circumſtantiæ, ut effectum ſuum ſortiantur, jungantur, ſi prævіis cerimoniis verborumque barbarorum immurmuratione, ſi certo corporis ſitu aut habitu, ſi nudo corpore, ſi certo ſideris aſcendentis gradu, ſi denique manifeſta dæmonis adjuratione colligi præcipiantur, cujuſmodi ſtolida illa fictitii *Zoroaſtris* in [*Superſtitio Zoroaſtris.*] Geoponicis ſuperſtitio eſt: *Si*, inquit, *per multos annos ſterilis fuerit arbor aliqua, & venerit agricola accinctus acuta bipenni ad arborem detruncandam, ſi amicus pro ea rogarit & fidejuſſerit ſequenti anno fructum laturam, ac ille amici verbis perſuaſus abierit, arborem hanc procul dubio copioſum fructum laturam*: Quid hic ſterili arbori cum precibus amici pro ea, ne detruncetur, rogantis? hujuſmodi innumera ad incautos decipiendos maleferiatorum hominum Magorumque machinamenta dæmonis ope excogitari ſolent: Cum enim virtutes naturales plantarum ex ſe & ſua natura operentur, fruſtraneæ ſanè ſunt omnes hujuſmodi circumſtantiæ ſortilegæ & vanæ obſervantiæ, ignota verba, benedictiones, cruces, barbararumque vocum ſuſurri, cum facultates rerum naturalium neque augere, neque ultra id, quod natura illis inſevit, operari queant, quicquid laborent & magi & dæmones, quibus naturam rerum immutare minimè conceſſum eſt. Si itaque nonnullæ plantæ admirandas quaſdam virtutes ſine hujuſmodi ſuperſtitioſarum operationum acceſſu exhibuerint, certum tibi ſit de nativa hujuſmodi plantæ facultate mirifica, [*Signa veritatis virium prodigioſarum in herbis elucescentium.*] uti in præcedentibus de mira palmarum & orchidum natura, nec non de mirifico plantarum per ἐμφύτευσιν, ſeu *inſitionem* conjugio in præcedentibus oſtendimus. Sed jam *veterum de herbarum prodigioſis virtutibus traditiones* apponamus, ut legendo ſimilia non ſe nimis credulum præſtet *Lector*, ſed diligenter, quid Natura poſſit, quid non poſſit, exploret, uti ex *ſequentibus* manifeſtum fiet.

Magno honore apud Romanos habiti ſunt ii, qui de plantarum hiſtoria & viribus ſcripſerunt, & in hac facultate claruerunt, argumento ſatis manifeſto, quod expugnata Carthagine omnes Bibliothecas quas invenerunt,

*Cap.* V.

Magon Pœnus 32 *voluminum de re herba- ria Auctor.*

nerunt, variis Regibus & Principibus donaverint præter duo & triginta volumina de *re herbaria* & *agricultura* tantùm à *Magone Pœno* ſcripta, quæ Romam attulerunt, & ut in Latinam linguam verterentur, mandarunt; tantam nimirum ſolus iniit gratiam *Mago* ille rei herbariæ & agriculturæ peritus: Adeò denique fuit attonita ad herbarum facultates antiquitas, ut illorum temporum ſcriptores de herbis admiranda quædam narrarent. *Xanthus* hiſtoricus in primo hiſtoriarum libro ſcripſit, occiſum Draconis catulum herba quadam à parente revocatum ad vitam, quam Magi *Balim* nominant; eâdem *Thilonem*, quem Draco occiderat, ſaluti reſtitutum: Idem à *Juba* Rege Mauritaniæ herba quadam in Arabia hominem ad vitam revocatum eſſe tradidit; quæ tamen non ad literam, ut ajunt, intelligenda ſunt, ſed virtute herbis inſita magnæ corroborationis Thilonem quaſi à morte, à qua non procul aberat, liberatum fuiſſe, cum communi Philoſophorum epiphonemate à privatione ad habitum non detur regreſſus.

Xanthus. *Occiſos Draconis Catulos herba ad vitam revocarunt.*

*Fabuloſa narrationes de herbis.*

Quæ ſequuntur, *fabulis* potius, quàm hiſtoriis adſcribenda ſunt, dum ajunt: Picum avem adactum ſuis cavernis quas in arboribus habet cuneum, admota quadam herba extrahere ſolitum, ita *Democritus* & *Theophraſtus*; quin etiam Æthiopidis herbæ tactu, clauſa omnia aperiri, quibuſdam admurmuratis cantilenis ajunt, quæ tamen, crediſiſſe *Matthiolum* ceu veriſſima ſummopere miror; ait enim: *Memini dum ſuperioribus annis Venetiis agerem, me quendam ſuſpendio damnatum vidiſſe, cui fores omnes patefierent disjectis ſeris, unâ tantùm herbâ admotâ ſignaculis quibuſdam decantatâ*; ſed hæc per incantamenta contigiſſe vel ipſe fatetur, non nativa herbarum virtute; ait præterea: Talis ferè facultatis aliam haud incognitam inveniri in Italiæ montibus, quæ ab equis calcata continuò ferreos ſolvat calceos; vocatur hæc herba paſſim ab affectu *Scoſſocavallo*, & eſt ſpecies Lunariæ. Mihi ſanè experimento ſumpto in ferrea ſolea, veritatem rei comperire non licuit.

Democrit. Theophr.

Matthiol.

*Varii plantarum effectus.*

Obſervatum tamen eſt, imflammari vulnera ulceraque eorum, qui pedibus iter confecerint per loca, *perniciofis plantis* ſcatentia; uti ſunt cicuta & reliqua aconitorum genera; contrà verò ſanari morbos, ubi ab itinerantibus vulneratis *ſalubres* calcatæ fuerint, uti de Plantaginum ſpeciebus ferunt. Hemionitidis etiam contactu Spleneticos ſanatos, Comitiales ſuſpenſa collo *pæoniæ Romanæ* radice: Ictericos ſubſtrato in calceis, nudis pedibus, *majori chelidonio*, aut paſtoria burſa, referunt Botanici: Aconitum perdalianches fœminis necem afferre: Tamdiu quempiam lippitudine haud tentari obſervatum eſt, quamdiu is *ſylveſtris Rumicis* radicem ſecum nitidiſſimè habuerit. Deſinet ſtranguriâ cruciari, qui *Tamariſci* lignum ardens ſuâ ipſius extinxerit urinâ. Certè experimento mihi innotuit, taxum barbatum applicatum canali urinario, ſtatim laborantem à diſuria ſive difficultate urinandi liberaſſe. Inguinis tumorem haudquaquam iis ſubcreſcere putant, qui *myrti* ſurculum ſecum gerant: Scordii contactu præſervari cadavera, non ſolum *Mithridatis*, ſed etiam *Galeni* teſtantur monumenta.

Mithridat. Galenus.

*Herba famem ſitimque tollentes.*

Scythæ Scythicam herbam circa Bœotiam naſcentem adinvenere, guſtatu quidem prædulcem, cujus magna nimirum commendatio, quod in ore eam habentes famem ſitimque ad exiguum tamen tempus, non ſentiant: Idem præſtat apud eosdem Hippice dicta, quod equis quoque eundem effectum præbeat. Traduntque his herbis Scythas etiam in duodenos dies durare in fame & ſiti: ſed hæc ὑπερβολικωτέρως dicta ſint. O quam felices forent exercitus, ſi ſine alia proviſione ſolius herbæ uſu ore detentæ ſitim famemque ad duodecim dies tolerare poſſent! Coriocesiâ herba, quin etiam Callitiâ *Pythagoras* aquam glaciari tradidit: quod verum eſſe dico in herbis in nitroſam primò ſubſtantiam coagulatis, ſed hic effectus non ab herba, ſed à nitro, uti experientia conſtat, provenire cenſeri debet.

Pythagor.

*Aproxis ignem trahens.*

Fabuloſa ſunt, quæ ſequuntur; *Pythagoras* ait, Aproxin herbam, cujus radix non minus, quàm Naphtha è longinquo concipiat ignes; Alchemenidem plantam colore electri ſine folio naſci Tardictylis Indiæ meminit *Democritus*, cujus radice in paſtillos digeſta indieſque ex vino pota, noxii per cruciatus nocte confiteantur omnia, per vanas numinum imaginationes. Ariamidis herbæ contactu ligna oleo prius peruncta, illico accenduntur, ſi decerpatur cum Sol fuerit in Leone, quod mirum non eſt, cum vel paleæ Romæ in ponte S. Angeli Canicularis & Leonini caloris æſtu accendi videantur. *Therionarcâ* in Cappadocia & Myſia naſcente omnes feras torpeſcere, quibus fuerit admota, nec niſi Hiænæ urinæ aſperſu recreari, tradidere veteres. Certè id omnes herbas narcotica vi præditas, ac ſolanorum ſpecies, ſtramonium, & ſimilia præſtare notum eſt, comeſtas tamen. *Ophiuſam* in Elephantine Æthiopiæ naſci etiam tradunt lividam & horribili aſpectu, qua pota terrorem minasque ſerpentium obverſari, ita ut mortem ſibi eo metu conſciſcant qui biberint, ob idque cogi ſacrilegos illam bibere, adverſari tamen ei palmeum vinum. Non facilè negavero virtutem ſimilem ineſſe poſſe, cum, uti in *Libro de Venenorum* natura docuimus, pleræque herbæ venenoſæ ab hominibus aſſumptæ diverſas phantaſmatum ſpecies excitent, quibus id ſe eſſe putant, quod non ſunt: Vide quæ de hydrophobis ibidem plura de hiſce tradidimus. Certè *Solanum maniacum* (ut *Dioſcorides* eſt auctor) varias facere ſpecies, imagineſque non injucundas cau-

Democrit.

*Herba Lethargum cauſantes.*

Dioſcorid.

Sect. IV.

cauſari, ſi ejus radicis drachma ex vino bibatur: Addo hiſce & Theangelidem in Libano Syriæ naſci ſolitam, qua devorata futura præſagire homines volunt. In Bactris & circa Boryſthenem planta provenit *Gelotophyllis* dicta, quæ ſi cum vino & myrrha bibatur, varias dicunt obverſari ſpecies ridendique finem non fieri, impoſitis ex palmeo vino pineæ nucis nucleis, pipere & melle additis. Eundem effectum in ſumentibus præſtat *apium riſus*, Arum Ægyptiacum devoratum. Aſciomenes herba (ut *Apollodorus* eſt auctor) vino aſperſa folia in ſe contrahit, meraco aſperſa omnium animalium feritates domat, collo adalligata, vel jugo ſuſpenſa. Parthos ab *Antonio* fugatos ſcribit *Appianus Alexandrinus*, cum fame premerentur, in quandam herbam incidiſſe, quam qui comederent, nihil aliarum rerum reminiſcerentur, aut intelligerent, niſi quod lapides continuò effoderent, quaſi quidpiam magni operis facturi, & ſic debacchati bilem demum evomentes interirent; ſed hæc vis adſcribenda eſt herbis venenoſa virulentia imbutis, quæ ipſos ad tale vel tale quid agendum vi phantaſiæ diſponit. Rhamni tertii ramus (auctore *Dioſcoride*) valvis feneſtriſque impoſitus veneficia omnia depellit, qua virtute ille viderit. Lapathi radices, quin etiam plantaginis collo adalligatæ (eodem auctore) chœradas & ſtrumas ſanare putat. Vermiculi in echinatis Dipſaci capitulis auctumno reperti, collo in folliculo adalligati, aut ſiniſtro brachio appenſi, quartana febre affectos incolumitati reſtituere magi credunt. Atractylide herbâ geſtatâ obtundi quidem ſcorpionum ictus, depoſita tamen ea illico recrudeſcere dolorem ſcribit *Dioſcorides*: quin etiam poſteritatis memoriæ tradidit, à ſcorpione non ici eos, qui Polemoniæ herbæ radicem ſecum tulerint, vel ſi forte fortuna quiſpiam ictus fuerit, eum quidem nihil moleſtiæ paſſurum. Sed de hiſce uti incerta ſunt & ſine fundamento, ita ratiocinari non libet. Vulgatiſſima eſt in Judæa fabuloſa illa radix *Baaras*, à loco ſic appellata, de qua ſic *Flavius Joſephus* ſcribit Libro de bello Judaico. *Flammam colore imitatur, circa veſperam verò velut jubar fulgurans: accedentibus autem eamque vellere volentibus facilis res factu non eſt, nam tamdiu refugit, quouſque urina muliebris, vel menſtruus ſanguis ſuper eam fundatur; quin etiam tunc ſi quis eam tetigerit, mors certa eſt, niſi fortè eam ipſam radicem ferat de manu pendentem; ideo effoſſæ circumquaque radici necdum extirpatæ canem alligant, qui abeuntem indè Dominum ſequi volens eam extirpat, & continuò moritur, tanquam ejus vice à quo tollenda erat; nullus enim poſthac accipientibus metus eſt. Tantis autem periculis propter unam vim capi eam operæ pretium eſt: ſiquidem iis admota, qui cacodæmonibus oppreſſi ſunt, illico libertate fruuntur.* Sed cum hæc à nemine hucuſque tradantur præter *Joſephum*, ita quoque anilibus deliramentis adſcribimus. *Matthiolus* ait ſibi radicem eſſe à *Franciſco Calceolario Veronenſi* repertam, *qua*, inquit, *per noctem vino macerata, eoque epoto nullus quantumvis famelicus edere poſſit, nec cibi tantillum deguſtare, niſi aceti cochleat abſorbuerit. Ridendus profectò jocus, ſed res ipſa non omnibus committenda. Multa hîc ſimilia, vera tamen naturæ arcana adducere poſſem, ſed ne ad malum utantur curioſiores, ea ſilentio obvelanda duxi.* Zucca Indica pernicioſo & lethifero veneno turgida, cujus ſucco tamen, uti in præcedentibus dictum fuit, expreſſo radix in farinam molita optimum ac nutritioni ſaluberrimum conficit panem. Illud etiam his addi poteſt ex *Matthiolo*, quod in circulatorum ſpectaculis ſæpe demirantur homines; ſic autem dicit *Matthiolus*; *In vinum radicis cujuſdam pulverem, cujus guſtatu fauces convelluntur, immiſcent, & cui fucum facere volunt, jubent, ut illo in vino intinctum digitum quaſi prægustandi cauſa ſugat, tum illico digitum in vino madidum in os inditum ſibi mordicus non ſine dolore & clamore premit invitus. Interea perinde atque blanditiis mærentem conſolatur Circulator, temporum carpique arterias alio quopiam oblinit medicamento, deinde nummum in terra projectum hortatur, ut tollat; Ibi ille pronus primum ſeſe nequit attollere, mox unguinis vi amens factus concidit, ſtatimque ejus more, qui metuit, ne mergatur in aqua, natat, ac vociferatur ſimul ſe fluctibus obrui. Erigit ergò eum Circulator; ille quaſi ulturus injuriam, primum maleficium obliquo ac torvo intuitu exprobrare, mox hominem aggredi videtur; poſtremò fugientem Circulatorem perſequi, donec abſterſo tandem illiti medicamenti veneno recipiat animum ac menti reſtituatur. Ubi autem ad ſe rediit, quaſi qui evaſerit à mari naufragus, capillum veſtimentaque, veluti vela torquere, exprimereque, brachia tergere, & nares emungere conſpicitur. Hæc fabulæ non ſunt: nam non deſunt teſtimonia multorum, qui viderunt, quique impoſturam ſuſpicantes, ſuis & amicorum ſuorum famulis, ut hoc anno Pragæ factum eſt, fieri hæc juſſerunt.* Innumera hoc loco ex variis auctoribus adduci poterunt, quia tamen innumeris ſuperſtitionibus involuta ſunt, iis immorari nolui, ſed ad ea ſolummodò progredi libuit, quæ ex ſe & ſua natura mirifica vi pollent, qui effectus præſtant omnium opinione incredibiles.

*Aſciomenes feras domat.* — *Mirus caſus.* — Dioſcorid. — *Baaras herba mirifica.* — Fl. Joſeph. — Matthiol. — *Radix comedendi facultatem tollens.* — *Jocus Circulatorum.*

Quæritur tertiò, *An verè* & realiter *herba per palingeneſin* ſeu reſuſcitationem *ex cineribus educi poſſit?* Non ignoro varias hiſtorias adduci, de hujuſmodi Naturæ miraculis: *Albertum Magnum* tempore menſæ coram Rege Galliæ in vitrea phiala arborem cum foliis, floribus, fructibus produxiſſe ferunt: ego verò rei veritatem magno labore inveſtigavi, nil tale nec in ejus vita, nec in regis geſtis reperire licuit, nec in Archivo ſuo Patres Dominicani tale quid

*παλιγγενεσία herbarum quid & in quo conſiſtat.* — *Arbor in phiala ex tempore nata.*

ſe

*Cap.* V. ſe reperiſſe faſſi ſunt, unde ſemper fabuloſam narrationem credidi, ab Alchymiſtis cæteriſque curioſiorum artium ſectatoribus, ad myſterioſorum & inauditorum, quæ plenis buccis ubique locorum deprædicare ſolent, arcanorum veritatem ſimilibus figmentis ſtabiliendam, excogitatam, quemadmodum multi alii ſuppoſititii partus Sancti viri nomine jam dudum Magorum ope prodierunt, non alio fine, niſi ut ſua deliramenta ſub *Magni Alberti* nomine tutarentur, atque ad imperitæ plebi fucatam veritatem magni & illuſtris ſcriptoris auctoritate comprobandam, ſimilibus nugamentis aſſumptis, mundo horum avido facilius perſuaderent. *Albertum Magnum* Naturæ myſtam fuiſſe, nemo negaverit, ſed eum Librum illum de herbarum lapidumque myſteriis decantatiſſimum, uti & librum de morbis mulierum ſcripſiſſe, credat, cui libuerit, omnes hoſce tractatus ex ſuperſtitioſa Arabum officina prodiiſſe tum primum mihi innotuit, cum *Salomonem Benhali* Auctorem de natura rerum cum intima quadam reflexione ad Libros *Alberto Magno* adſcriptos facta evolvi.

*Alb. Magn.*

Qui deinde de *palingeneſia plantarum*, uti *Quercetanus* & *Gaffarellus* in Libro intitulato *Curioſitez inouyes*, id eſt, *de Curioſitatibus inauditis* Poloni cujuſdam medici proferunt; qui in phiala variarum herbarum cineres continebat, ſuiſque viſitatoribus quam vellent herbam ſolo applicato lucernæ calore producebat; uti mirum quid ſapit; ita quoque *utrum fieri poſſit*, reſtat exponendum.

*Quercet. Gaffarell.*

*In cinere ſalem*, *in ſale* tanquam in centro *latere cujuſcunque rei vegetabilis virtutem ſeminalem*, jam variis in hujus Operis libris oſtenſum fuit; fieri itaque poteſt, ut *ſal* ex plantis arte non omnibus nota *extractus*, uti ſpermatica virtute herbæ pollet, ita quoque inſeparabili eidem connexa nodo, dum plaſmatica facultas calore tenui & leni, in ſale vi ſeminali excitatur ex innato quodam appetitu ad id formandum feratur, ad quod à natura deſtinatus fuit, vi ſalinis corpuſculis, in quibus plaſtica vis latet, in illam formam, quam ſemen poſtulat, confluentibus; atque adeò *plantam* exhibeant ſub ea forma, quam planta ex qua ſal extractus fuit ſua natura requirit. Cujus rei *experimentum in præcedentibus* Libris dedimus, de cineribus variarum plantarum, quarum lixivia hybernis menſibus ad congelandum expoſita in glaciali cruſta eas plantæ formas exhibeant, ex quarum cineribus lixivium factum fuerat.

*Inventum Auctoris.*

Circa hoc experimentum ſanè mirificum diu multumque verſatum me eſſe affirmare auſim, donec tandem alium quendam modum inveni, quo *plantam* intra phialam oblongi colli hermeticè clauſam *ex ſuis cineribus excitavi*, atque in meo Muſeo ad decennium ferè Advenis cunctis ſpectandum exhibui, donec Anno 1657. quo Regina Sueciæ *Chriſtina* Muſei mei viſitatione me dignata ſumma animi ſui voluptate artificium iſtiuſmodi ſpectavit; quod cum poſt diſceſſum ejus extra feneſtram poſuiſſem, poſtero die reverſus vivehementiores frigoris, erat enim menſis Februarius, phialam ruptam finem ſpectaculi feciſſe reperi, quaſi dedignatam monſtrare ſe amplius poſtquam Regina tanti nominis eam tanto luſtrandi honore affeciſſet; ego verò ſive expenſarum faciendarum cauſa, ſive magni laboris pertæſus ἐγχείρησιν non amplius aggreſſus, in ſuo chao reliqui, modum tamen & rationem, qua iſtiuſmodi artificium conficiebam, opuſculo particulari totam *de palingeneſia plantarum ex cineribus* reſervavi, ubi tota praxeos executio minutim deſcribetur.

*Exper.*




Cum verò *Ferdinandus III.* Cæſar glorioſæ mem. de hujuſmodi herbarum reſuſcitatione certior factus ſibi haud abſimilem eſſe *plantarum ex cineribus educendarum rationem* mihi ſignificaret, adverteretque ſummo ejus me deſiderio teneri, Sacra ſua Majeſtas meis ſatisfactura votis, totius rei ſeriem proceſſumque in executione operis, ſumma ſanè liberalitate mihi impertiri non eſt dedignata, quem tametſi *P. Gaſpar Schottus*, meus olim hîc Romæ in re literaria ſocius, ſuis operibus jam inſeruit, ne *Lector* tamen hinc ſpe ſua fraudatus abiret, & origo, unde illud profluxerit, conſtaret, hîc eam iterum ad longum proponam, eo fine, ut experimentum, quod mihi variarum occupationum interventione ſumere non licuit, *Lector*, cui forſan majus otium fuerit, ipſe ad veritatem rei comprobandam, ſumere non deſiſtat. Hoc itaque eſt arcanum.

## EXPERIMENTUM I.

παλιγγενεσία,

*Seu regeneratio Plantarum ex cujuſcunque plantæ ſemine.*

### PROCESSUS.

ACcipe ſeminis plantæ cujuſvis maturrimi, tempore & cœlo ſerenis Lib. 4. quæ in mortario contuſa phialæ mundæ, quam optimè clauſæ impones, & ne vel minimum expiret, caveto, aſſervata quoque phiala in loco

*Sect.* IV. loco munito. Hoc peracto obſervabis tempus veſpertinum cœli ſereniſſimi, ut ſequenti nocte rorem decidentem colligas.

Phialam reſervatam aperi, *ſemen contuſum* comminutumque exime, & ſuper tabulam vitream extende, hanc verò tabulam cum ſemine in horto aliquo aut prato ſub dio libero expoſitam relinque, & ne aliquid roris abundantioris è tabula defluendo pereat, tabulam unà cum ſemine in patina latiuſcula collocabis, ſic fiet ut ros copioſe ſupra ſemen decidens, ipſi commodius naturam ſuam nocturnis hiſce macerationibus conferat.

Eodem tempore ad rorem commodius excipiendum quatuor palis affixum linteamen ſubtile & puriſſimum extendatur, quod madore nocturno imbutum, deinde in vitrum mundiſſimum ad octo circiter menſuras exprimatur.

Porrò ſemen imbutum rore nocturno iterum phialæ ſuæ incluſum, ne quid inde expiret, aut calore Solis extrahatur ante Solis ortum priſtino loco reponatur. Ros ex linteamine expreſſus ſæpiſſimè percoletur, colatus aliquoties diſtilletur; donec omnibus fæcibus & terreſtri immunditie immunis evadat: fæces verò relictas calcinabis, & ſalem dabunt pulchrum viſu, qui mox in rore diſtillato diſſolvatur.

Ros hoc ſale imbutus ſemini in phiala aſſervato altitudinis trium digitorum affundatur, deinde phiala hermeticè cum vitro contuſo & borace ſignata in loco calido & humido aſſervetur, aut etiam ſub fimo equino, menſtruo ſpatio condatur; deinde exemptam phialam conſidera, & ſemen adinſtar gelatinæ tranſmutatum, ſpiritum cuticulæ inſtar videbis variis coloribus variegatæ ſupernatantem, & intra cuticulam & terram limoſam, rorem de natura ſeminis exiſtentem inſtar ſeminis viridis.

Phialam hanc ita ſigillatam per totam æſtatem ſuſpende in loco, Solis interdiu, noctu Lunæ, reliquorumque ſiderum radiis pervio, cœlo vero turbato aut pluvioſo, in loco ſicco & calido reſerva, donec pulſis nubibus ſerenitas demum affulſerit, cui demum eam expones.

Accidit nonnunquam, ut opus hoc, menſibus fere duobus, aut citius, aliquando poſt annum, juxta temporum conſtitutionem abſolvatur.

Cæterum ſigna perfectionis operis hæc ſunt: limoſa materia in fundo in altum contumeſcit, ſpiritus & cuticula indies decreſcunt, totaque materia demum inſpiſſatur, in vitro verò à reflexione Solis ſubtiles naſcuntur exhalationes, & veluti nebulæ plantæ excreſcentis veluti prima quædam rudimenta, ſed debilis adhuc & ſine calore, & ad formam ſolum telæ aranearum aſcendentis nunc, modò deſcendentis pro radii Solaris phialam ferientis efficacia.

Tandem ex tota illa in fundo ſubſiſtente materia ſpirituoſa cinis fit, albo-cœruleus, & tum ſucceſſu temporis caulis, herba, & flores producuntur in forma & ſpecie ſeminis, quæ ſpecies præſente calore comparet, eodem abſente evaneſcens in chaos ſuum revertitur; ſed quoties ignem applicaveris, toties calore ſuſcitante materiam *plantæ formam* exhibebit, durabitque hac ratione, ſi vas bene obturatum fuerit perpetuò.

*Paracelſus Libro 6. de natura rerum*, de reſuſcitatione rerum complura falſiſſima, nonnulla quoque vera adducit, ut autem reſuſcitationem poſſibilem oſtendat, ea adducit, quæ nullus unquam Philoſophorum admiſit: *V. Gr.* dicit: Leonum catulos vitæ omnis expertes & mortuos, ſolo Leænæ aut Leonis rugitu in vitam revocari, imò niſi rugitus accedat, perpetuò mortuos manere; quod falſum eſſe, experientiâ conſtat; catulos leonum minime mortuos eſſe, ſed ſemiſopitos tantùm, rugitu tamen excitari ſolummodo, non ſecus ac dormientem magno clamore à profundo ſomno excitatum exoticis motibus agitari videmus: quis autem ſolo rugitu catulis id, quod non habent, dari poſſe concipiat? ſimilibus exemplis ſat infirmis, imo abſurdis *Paracelſus* ſolet vitam dare metallis per reductionem eorundem in argentum vivum ſeu mercurium, quod dum facit, jura graduum naturæ perverſe infringit; quid enim vita animalium cum inanimata mineralium natura habeat commercii, non capio. Dico itaque fieri non poſſe, ut quod ex ſe & ſua natura vitam non habet, nec habere poteſt, vitam tamen ei dare poſſit, uti de vitali ſemine Mercurii Philoſophorum Alchymiſtæ nugantur, dum ei vegetativam & ſuæ ſpeciei multiplicativam facultatem attribuunt. Quæ omnia abſurda & Naturæ principiis contraria eſſe quis non videt? Quia tamen *cineres* ex vegetabili natura ſuam originem ſortiuntur, certe *ex ſeminio* ſub iis latente, ſalis vivifici beneficio *plantam excitari poſſe* nullum eſt dubium: agit enim unumquodque juxta Naturæ gradum ſibi conſentaneum; neque enim minerale corpus plantam, neque planta animal generare poteſt, niſi primò ei ſenſitivæ naturæ ſeminium inextiterit. Metalla itaque non per facultatem vegetativam, ſed per ὑπερδιάθεσιν ſive *Superadditionem* vaporum metallicorum halituumque in matricibus appropriatis conſtipatorum conſtituuntur. Planta plantam generat, non aliud; Animal, animal, non plantam, non minerale producit: Unde argumentari ex uno aliquo Naturæ gradu ad diſparatos, in bona Philoſophia non eſt licitum. Jam itaque videamus, quomodo *Paracelſus* ex ligni combuſti cineribus plantam excitari poſſe putet.

Paracelſi *modus in reſuſcitatione plantarum.*

Paracelſi *figmenta.*

EXPE-

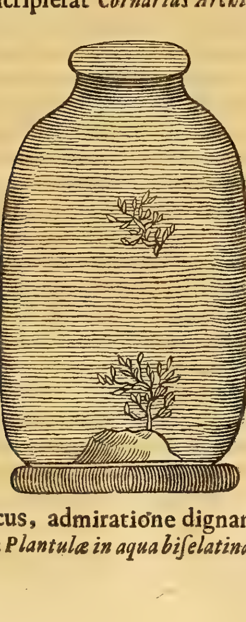
Cap. V.

EXPERIMENTUM II.
Paracelſi.

R*Eſuſcitatio*, inquit, & *reſtauratio ligni eſt admodum difficilis & ardua, attamen Naturæ poſſibilis: ſed ſine inſigni ſolertia & induſtria fieri nequit; ut autem revivificetur, tali modo maximè ſit: Recipe* lignum, *quod primò fuerit carbo, poſteà cinis, & pone in cucurbita una cum reſina, liquore & oleitate illius arboris, omnium idem ſit pondus, miſceantur & in leni calore liqueſiant, & fiet mucilaginoſa materia, atque ita habes* tria principia, *ex quibus naſcuntur omnia, omnia generantur, nempè phlegma, pinguedinem & cinerem; phlegma eſt mercurius, pinguedo eſt ſulphur, cinis eſt ſal; nam omne quod in igne fumat & evaporat eſt mercurius; quod flagrat & comburitur, eſt ſulphur, & omnis cinis eſt ſal. Cum jam hæc tria principia ſimul habes, pone ea in ventre equino & putrefac ad ſuum tempus: ſi poſtea illa materia in pingue ſolum ſepeliatur & infundatur, videbis eam reviviſcere & arborem & lignum parvum inde naſci, virtute priori nobilius.* Non erat opus tot operationibus ſalem vegetare, cum cineres plantarum, (uti nos ſæpè ſæpius in ſale abſinthii experti ſumus,) terræ virgini inſiti intra breve tempus ejuſdem ſpeciei *plantam*, quæ in cineres reſoluta fuerit, ſint exhibituri. Sed de hiſce alibi fuſius.

*Naſci plantam poſſe ex ſuis cineribus* Naturæ potentiæ minime repugnare, ex variis hujus Operis locis patet; de mirabili Naturæ vi in plantarum lapidumque omni figurarum genere depictorum generatione; item ex iis quæ de ſeminiis variarum plantarum animaliumque elementis inexiſtentibus in *præcedentibus* locuti ſumus. Quæ omnia confirmantur hiſtoriâ quam *Libavius* in ſuis *de Arcan. Chym. Syntagmatis* de plantula ex aqua diſtillata enata adducit. Epiſtolam, quam eidem de hujus herbæ mirifico ortu ſcripſerat *Cornarius Archiater* Bran-

Libavius Synt. Arcan. Chym. fol. 48.



deburgicus, admiratione dignam hîc ſubjungam: *Plantulæ in aqua biſelatina, quæ eſt in Miſnia ad 3. abietes non procul Cycnæa urbe, diſtillata mihi natæ picturam jam habes*, inquit, *ſed picturam; utinam vidiſſes vivam & haberes, quæ profectò longe jucundior extitit, longe amabilior, quàm vides, & pictor effingendo vix adumbravit, ne dicam de colore, erat enim pictura coloribus ſuis illuminata, qui & paginæ attritione ferè evanuit. Nunquam ſanè ſine magna admiratione vidi illum, quoties vitrum aſpexi, uti etiam alii. Vitrum omninò tale eſt, quod pictura exhibet vel etiam paulò majoris capacitatis. Qui color ſubviridis in fundo aſperſus eſt, is à vitro eſt, neutiquam ab aqua, vel ſedimento aliquo fundo adhærente; nam puriſſima aqua adhuc eſt, & plane omnis phlegmatis expers; in* plantula *ipſa non conſpicis ſtipitem, baſin, aut radicem, cui innitatur, notabilem, niſi exiguam tantum; fundo enim vitri acuminato ſolo filo adhærere videbatur, & ſic ad latera ſpargebat ramuſculos plenos foliolis oblongis pro totius magnitudine non latis, ſed oblongis etiam ſuaviter virentibus, adinſtar teneræ plantæ roſmarini, coloris ex viridi citrini non ſature virentis. Non dubito, quin potuiſſet altius aſſurgere & creſcere, cum concuſſo nonnihil vitro firma & erecta ſtaret ſine ullo motu tremulo, ſed hyberno tempore frigoris vehementia læſa, & à fundo divulſa, aquæ etiamnum, quod mirum, colore integro innatat, quamvis nonnihil diminuta, viſcoſitate circa eam ſe colligente. Factum hoc An.* 1608. *aqua diſtillata menſe Junio à* Martino Gallo *Pharmacopœi miniſtro, herba obſervata primùm menſe Novembris.* Hæc *Cornarius* ad *Libavium.* Hiſtoriam veriſſimam, nihil dubito; cum uti in *præcedentibus* diximus, ea facilè è ſemine alicujus herbæ, quod aquæ prius inextiterat, naſci potuerit, præſertim cum nulla aqua ita *diſtillatione* depurari queat, quin ſemper ei fæces remaneant etiam inſenſibiles, ex quarum ſeminio poſtea hæc *planta* enata ſit. Cum enim tantopere occultam Dei potentiam in natura admiremur, Deuſque prorſus in ſuis operibus mirabilis ſit, quis jam dubitare audeat, in *ſale plantali* & animalium occultum quoddam ſemen latere, quod juxta præviam ſubjecti diſpoſitionem ſubinde ex potentia in actum redeat; ſiquidem ſapientia Dei vel in hoc omnem admirationem mortalium excedit, dum vel in inſenſibili re conſervare naturam poſſit, in qua totius mundi ſapientes nihil prorſus reſtare jurarent; luculentiſſimum ſanè argumentum, quo *corporum noſtrorum* futuram *reſuſcitationem*, humani imbecillitas intellectus aliquo modo per hujuſmodi umbratilem ſimilitudinem concipiat.

*Exper.*

*Admiranda* DEI *Sapientia in rebus naturæ.*

Ad confirmationem horum addam hîc alterum nullo fere humano intellectu conceptibilem caſum, quem *Joannes Marcus Marci* Boemiæ Archiater eruditione omnigena Orbi jam clarus, præterlapſis annis ad me auctoritate multorum confirmatum tranſmiſit: dum enim Medicus certam aquam diſtillaret, poſt inſignem aquæ ebullitio-

J. M. Marci.

*Sect.* IV. litionem, tandem intra eam forma *colubri* variegati coloris more ſe contorquentis comparuit, omnibus ad rei eventum obſtupeſcentibus. Varii itaque de prodigioſo hujus ſerpentis ortu, ejuſque cauſa conſulti omnes conticuerunt, hoc unicum dicentes, otioſum fore abditos hujuſmodi Naturæ effectus evolvere, quos Natura inacceſſos eſſe voluiſſet, præſumptuoſius attentare, inacceſſam impenetrabilemque Naturæ abyſſum non penetrare, ſed admirari duntaxat licitum eſſe. Verùm ut *Lector* omnia accuratius expendat, hic totius rei proceſſum, quem ſupra laudatus *Marcus Marci* amicus ſingularis ad me eo fine, ut aliquam ſaltem hujus prodigii cauſam reperirem, tranſmiſit.

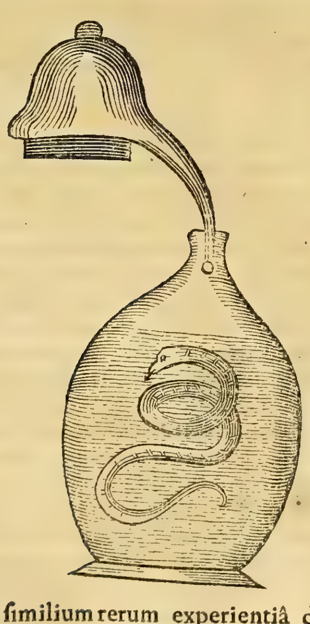
*Admiranda* colubri *in ſtillatitia aqua* apparitio.

*Experimentum inauditum factum ab Excellentiſſimo* Nicolao Francimontio *Protomedico Pragenſi.*

*Recipe olei vitrioli per repetitam rectificationem dealbati, partem unam, ſpiritus vini optimi per tartarum album rectificati part. 2. vel 3. miſce, & diſtillentur ex cucurbita in arena poſita, igne fortiori, applicato recipiente capaciſſimo. Inter diſtillandum prodiit fumus per recipiens oberrans, infra quem ſpiritus craſſitudine carpi figura colubri viventis tincti colore ex albo griſeo variegato in gyros & flexus multiplices pro acceſſu ſpiritûs ex cucurbita in recipiente ſeſe contorquentis, qui minimum duabus horis apparuit, ac tandem in ſpiritum urentiſſimum reſolutus fuit. Ni ratio ſuſpendiſſet judicium, juraſſem vivum eſſe, horum fui ſpectator.*

Nicolaus Franchimont *Medicinæ Doctor, & ejuſdem practicæ Profeſſor Pragæ.*

Equidem fateor, me non parum ad hujuſmodi caſum obſtupuiſſe; verùm cum jam



varia ſimilium rerum experientiâ doctus rem penitius conſideraſſem, hæc unica mihi ſubvenit prodigioſi hujus effectus cauſa; uti enim ſemina rerum omnibus ineſſe in præcedentibus docuimus, ita quoque veriſimile eſt, fuiſſe ſive *vitriolo*, ſive *vino* per tartarum rectificato nonnullum ſerpentis ſeminium, quod deinde calore ignis excitatum plaſticæ virtutis beneficio, ſalibus per magnetiſmum quendam junctum, in *ſerpentis* formam redegerit, haud ſecus ac in ſerpentibus per ſimilia experimenta fieri poſſe oſtendemus. Si verò quiſpiam hujus rei experimentum juxta præſcriptam ἐγχείρησιν facere velit, is utique fruſtra laborabit, cum ſeminium rerum non ſemper omnibus & ſingulis hujuſmodi ingredientibus inſit; Unde caſu hoc experimentum effectum ſuum ſortitum eſſe, cenſeo, ex ſeminio alicujus colubri huic vel illi ſpeciei tunc inexiſtentis. Audio *Comitem Hannovienſem* lapidem tenere *ſerpentis* in ſpiras convoluti formam exprimentem, intra cervi ſtomachum à Venatoribus repertum; quod facile ſibi perſuadebit, qui cervorum in ſerpentibus venandis naturam non ignorarit.

*Cauſa hujus prodigioſi effectus.*

Quæritur quartò. Quomodo & qua virtute nonnullæ herbæ tanto appetitu ad *Solis* ſe motum componant? Experientia docet, *Heliotropia*, ſeu quas *ſoliſequas* vocant plantas, tam intento ſtudio *Solis* deſiderio teneri, ut nullis repagulis ab ejus amoroſo aſpectu removeri poſſe videantur. Dico id accidere tum ob ſummum emolumentum, quod indè in ſui conſervationem ei provenit, tum ex vehementi magnetiſmo, qui ei cum Sole intercedit, quo velit nolit, trahitur; tractus verò eo qui ſequitur modo, perficitur.

Soliſequæ *herbæ cur ad* Solem *ſe convertant.*

Scapus, flos & ſemina *heliotropiorum*, ſi quis rectè examinaverit, ita conſtituta ſunt, ut facilè torqueri poſſint: hoc poſito, fit, ut humidum quod hujuſmodi plantæ nocturni temporis roſcida humiditate attraxerunt, illæ Sole exoriente ſtatim benigni hoſpitis adventu turgentes eò ſe vertunt, ubi à ſuperflua humiditate liberari queant, Sol verò radiis ſuis æſtuantibus uti rectà in caulem & floris diſcum incidit, ita quoque ſpirituum ſalinorum in dictis herbis latentium attenuationem efficit, quam ſequitur reſolutorum impetus, quo agitati verſus eas partes ubi calore Solis poros maximè dilatatos reperiunt, vertuntur; unde fit, ut non in aliam partem quàm quæ Solem reſpicit, dicti ſpiritus ferantur, & aperto experimento conſtat; ſi enim in umbroſo loco conſiſtunt, ubi Sol eas ferire nequeat, tunc quoque nullus ſequetur verſus Solem aſpectus, ſed veluti ad obſtaculum indignabundæ, eodem ſemper ſe ſitu firmabunt, ſtatim tamen ac à Sole illuminabuntur, tum quoque avido aſpectu dilatatæ & lætitiâ veluti tripudiantes eo ſe vertent, unde tantum illis emolumentum emanat. Verùm cum de hiſce *Lib.* 3. *Artis Magneticæ* de Horologiorum per *Soliſequas* *Luni-*

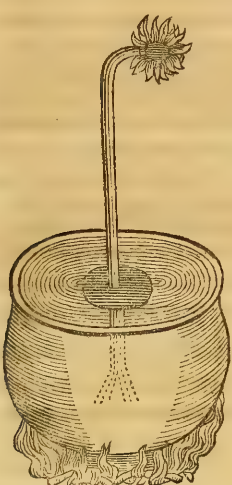
*Cauſa motus* helio-tropici *in plantis.*

Cap. V. *Luniſequaſ*que plantas conſtruendorum modo & ratione, nec non variis experimentis egerimus, eo *Lectorem* remittimus.

EXPERIMENTUM.

*Experimentum.* ACcipe *Soliſequam* plantam, hanc enim ſalino-ſulphureo-mercurialibus ſpiritibus refertam, ex reſolutione eorum conſtat, quàm vaſi fictili aut æneo aqua referto ita impones, ut libere ſeſe ſuberi infixa moveri poſſit: hoc peracto, ignem ſuppone ollæ; & mirum viſu, ſtatim caulis ſeſe torquere, & in circularem motum animari incipiet, non alia de cauſa, niſi quod ambientis calore, & ſuppoſiti ignis æſtu ſpiritus attenuati, qua data porta ruentes, ob tortuoſam fibrarum diſpoſitionem, hunc mirificum effectum exhibebunt; quod & in *virga colurna* ſive *avellanæ nucis* videre eſt, quæ duabus furcis ad ignem impoſita ſtatim ſeſe in circulos in morem veru contorquebit, quæ res omnium admiratione primò innotuit hîc Romæ famulis cujuſdam Cardinalis, qui *colurnis* verubus, quas venatione ceperant aviculas infigentes, cum ipſas unà cum verubus moveri adverterent, propediem me ad prodigioſæ operationis cauſam aſſignandam convenerunt; ego rei experimentum faciens, veritatem quidem comperi, ſed vim motricem, quam ipſi aviculæ ex occulta quadam proprietate ineſſe putaverant, ego in *coryli* virga ejuſque naturali conſtitutione latere detexi. Verùm cum experimentum in *Arte Magnetica tertiæ editionis folio* 503. propoſitum ſit, hîc illud repetere noluimus. Mira fateor eſſe in rerum natura, quæ paſſim occultis qualitatibus adſcribuntur, cum tamen earum cauſæ ſtatim in apertum ſe prodant, ſi rectè empiricæ rationis trutina ponderentur. Vide quæ de *ſpica avenacea* citata *Arte Magnetica* ejuſque motu circulari *pag.* 411. fusè tradidimus.

Coryli *ſtolones igni appoſiti ſe in circulos contorquent.*



Quæritur quintò. Cur nonnullarum plantarum, uti *Acaciæ*, *mimoſæ* & ſimilium folia nunc aperiantur acceſſu *Solis*, nunc ejuſdem receſſu claudantur; *Acaciæ* quidem folia, uti quotidiana in horto noſtro domeſtico experientia me docet, à medio noctis puncto uſque ad meridiem unà cum *Solis* aſcenſu ita ſe paulatim explicant, ut grati hoſpitis comitatu plantæ veluti lætitia quadam geſtientes, pulcherrimum foliorum apparatum non ſine intuentium admiratione exponant; *Sole* verò verſus horizontem declinante, ea proportione ſe complicent, qua ſe à *Solis* aſcenſu explicuerant, ita ut poſt *Solis* occaſum folia in ſpinoſam ſobolem; juniperorum adinſtar tranſmutata videantur; atque adeò diurnum *Solis* motum exprimant, quemadmodum annuum, folia *ulmi, populi,* ſimiliumque, mox ubi ſolſtitii æſtivi punctum *Sol* attingit, foliis inverſis affectare ſolent. Dico itaque in *Acaciæ* foliis id accidere propter humorem, quo nocturni roris caſu onerantur, unde torridam & rugoſam quandam faciem induunt, ſubitò tamen ac Solaris æſtus ſpiculis feriuntur, humore attenuato veluti ad explicationem ſui tanto reddi habiliores, quanto pauciori humore paulatim exſpirante aggravantur; unde ante meridiem maximè ſeſe explicare ſpectantur: poſt meridiem verò conſumpta jam humiditate, auctoque jam *Solis* æſtu, paulatim veluti flacceſcentes ſeſe contrahunt, donec poſt *Solis* occaſum juniperorum adinſtar ſpineſcant; uti verò novo nocturni roris madore mox implentur, ita quoque veluti novarum virium acquiſitione tumida, acceſſu Solis denuò ſuperfluo humore deplentur, unde dilatatio. Idem dicendum eſt de *ulmi*, *populi* ſimiliumque arborum foliis, circa Solſtitium faciem obverſantibus, neque quiſpiam exiſtimare debet, hæc in ipſo Solſtitii puncto contingere; nequaquam: requirit enim hujuſmodi foliorum converſio nonnullam temporis latitudinem; qua effectum ſuum præſtet; fit autem hoc modo: Folia hujuſmodi arborum uſque ad Solſtitii tempus cum ut plurimum copioſo adhuc humore referta ſint, fit ut creſcente Solis æſtu ea cum tempore attenuata & in vaporem reſoluta, leviora reddantur, quo peracto fit, ut pedunculi, qui folia ſuſtinent, pari pacto tenuiores jam à ſuperfluo humore conſumpto & nullo alio ſuperveniente, eo ſitu obverſo priori, quem contorſio pedunculorum ipſis contulit, perſiſtant. Atque hanc ego genuinam cauſam eſſe exiſtimo, ſalvo aliorum judicio converſionis foliorum nonnullarum arborum tempore Solſtitii. Quod vero hæc actio in *populi, ficuum, ulmi*que foliis potiſſimum compareat, ratio eſt, quod uti folia diverſicolores foliorum facies habent, quarum una uti viridis & intenſi, altera ſubalbeſcentis coloris eſt; ita quoque ex colorum differentia facilius ab hominibus obſervantur; Quamvis ego exiſtimem in pleriſque plantis ſi rite obſerventur, id evenire. Atque hæc ſunt, quæ de plantarum proprietatibus exoticis *Lectori* indicanda duxi.




Acaciæ *folia Sole aſcendente ſe explicant, deſcendente vero ſe complicant, & cauſa hujus rei.*

*Cauſa exponitur.*

Ulmi, populique *foliorum motus circa Solſtitium.*

SECT. V.

SECTIO V.

# OCCULTA VARIARUM ARTIUM ERGASTERIA SIVE OFFICINÆ,

## *In quibus juxta Subterranei Archæi prototypon miræ operationes inſtituuntur.*

### PRÆFATIO.

EXpoſitis Regnis Naturæ tum *animalium*, tum *vegetabilium*, nil porrò reſtat, niſi ut jam infima Regni *inanimatorum* arcana pari paſſu perſcrutemur. Sciendum eſt itaque, miram quandam analogiam in hoc triplici Naturæ Regno latere, quâ omnia in omnibus quodam modo ineſſe, comperiuntur; Quemadmodum enim ſenſus ineſt animalibus, ita & in nonnullis vegetabilibus ſuo modo ineſſe ſat demonſtrat herba *mima*, quæ vel ad leviſſimum contactum ſe contrahit, ſed & in nonnullis lapidibus, uti *Aſtroïtibus* ineſſe videtur, dum aceto impoſitæ motu progreſſivo ſeipſis agitari ſpectantur. Nil dicam hîc de admiranda *Magnetis* natura, quæ & ſenſum & vitam quodammodo in ſe exprimere miris ſuis motibus ſat ſuperque docet; De quibus in noſtro de *Magnetica Arte* Libro fusè actum vide. Fiunt in *animalibus* & *vegetabilibus*, uti docuimus, miræ quædam metamorphoſes; fiunt & in *inanimatis*, uti paulò poſt videbimus; admirandis tum *animalia*, tum *vegetabilia* pollent virtutibus, pollet & iiſdem *inanimata* mineralium metallicorum œconomia. Ars applicando activa paſſivis mira efficit tum in *animalibus* & *vegetabilibus*, uti in præcedentibus dictum fuit, facit & eadem ars deductis ex *mineralium* ſubterranea natura rationibus. Sed ut quantum ex his in rerum humanarum uſibus emolumentum emanet, ordine hujus *Libri Sectione* pandam. DEUS adſit auſibus noſtris.

PARS I.

# DE ARTE CHYMIURGICA.

CAPUT I.

*De Arcanis Chymicis.*

Cap. I.

QUanquam in *XI. Libro* quàm uberrimè *Chymiotechniam*, quam *Alchymiam* vocant, proſecuti ſimus; quia tamen toti illic in eo fuimus, ut χρυσοποιητικὴν, ſive auriferam Artem unà cum arcanorum vaniſſima oſtentatione eorum, qui pudendis mendaciis, fucato pyrotechnias ſtudio perniciosiſſime Mundo imponunt, funditus convelleremus; Multa autem, in vero divinoque *Chymurgiæ* ſtudio reperiantur, quæ humano generi perutilia eſſe comperta ſint, de iis hoc loco ea qua fieri poteſt brevitate agemus, & ut cum methodo aliqua progrediamur, *ſeptem* primò *metallorum* arcana rimabimur, deinde ordine reliqua proſecuturi.

§ I. *De* Auri *Arcanis, ſive de* Auro potabili.

NOn dicam hîc de auri virtutibus & facultatibus, cum id ampliſſime in *Decimo* & *Undecimo Libro* præſtiterimus; ſolùm hoc loco nonnulla adducemus maximè inter Chymicos controverſa; & ſunt: Utrum *Aurum potabile* Arte Spagyrica confici poſſit.

Aurum potabile *utrum fieri poſſit.*

Alchymiſtarum circa *aurum potabile*, vitæ longioris productivum Magiſterium, tot ac tam acres contentiones conatuſque reperio, ut meritò id tanquam inextricabili labyrintho, uti *Lapidem Philoſophorum* ita & *Aurum potabile* intricatum inveniam.

Sunt, qui omne pretioſum potui aptum Magiſterium *aurum potabile* velint: ſunt & alii, qui pro pura puta allegorica alluſione id ſumant. Hoc pacto quintam vini eſſentiam ad ultimam perfectionem, quod *Cælum* appellat *Lullus*, reductam nonnulli Alchymiſtæ *aurum potabile* vocant. Sed nos hiſce ſepoſitis ad eam quæſtionem enodandam progrediamur, quâ quæritur: utrum

Lullus.

*aurum*

*Cap. I.* *aurum* vere & propriè in liquorem potui aptum ſolvi poſſit, reductumque iis, quas jactitant, virtutibus mirificis inſtructum ſit. Affirmant omnes ii, qui factitio illi *philoſophorum lapidi* plus æquo addicti ſunt, pſeudochymici; ſine quo nempe aurum in liquorem reduci non poſſe autumant; unde facile contra illos concluditur, quod ſicuti *lapis* ille decantatiſſimus nunquam in rerum natura fuit, ita & *aurum potabile;* adeoque fruſtra tot expenſis laboribuſque ſeſe in *auri potabilis* confectione conficiant Alchymiſtæ.

Paracelſi *opinio de* auro potabili.

*Paracelſus*, uti in omnibus minimè ſibi conſtans, ita quoque in *auri potabilis* confectione oppidò lubricus & inſtabilis reperitur: ait enim, *aurum potabile* eſſe auri liquorem ſine admiſtione alicujus corroſivi pauciſſimis notum; qui tamen poſtea in *Libro de vita longa* ſibi aperte contradicit, ubi *aurum potabile* per corroſiva factum adeo commendat, ut ſine iis non ſeparatis, ſed unà manentibus mortuum appellet: putat enim contra omnium opinionem, corroſiva ob auri præſentiam fieri ſalutifera; quod dum vel ipſe videret, eumque erroris commiſſi pœniteret, *Libro Archidox.* per circulatam ſæpius vini quintam eſſentiam, id ſe poſſe conficere putat, hoc pacto ſine corroſivis recte id parari poſſe perſuaſus.

Aurum *diſſolvi non poſſe multorum ſententia eſt.*

Altera ſententia eſt eorum, qui aſſerunt, *aurum* nullo modo in liquorem diſſolvi poſſe ob indomitam ejus naturam & firmitudinem, qua ſine ulla ſui noxa aut detrimento etiam validiſſimis ignibus & diuturnis nulla parte ponderis deperdita reſiſtit, neque quantumvis acribus menſtruis aliiſque ignium, cupellæ, fornacumque examinibus corrumpi poteſt, & ſi quandoque *aquis fortibus* aut *hydrargyro* diſſolvatur, evaporata tamen humiditate menſtruorum, mox in primum naturæ ſuæ ſtatum reducitur: accedit, quod id in liquorem hoc pacto reſolutum, non dicam potui ſalutiferum, ut potius quàm maxime noxium & pernicioſum, ob corroſivam in liquore latentem facultatem comperiatur; ita putant *Cardanus, Baccius*, *Cæſalpinus* aliique Chymiaſtri. Unde rectè Libavius: *Ridendi ſunt, qui* aurum hydrargyro *per crebras evaporationes ebrium, & hinc ad candelam liqueſcens* potabilis *nomine obtrudunt.* Nos admittimus *Suchtenianam* ſententiam, qui *aurum potabile* medicorum vocat, formam ex antimonio extractam rubeam quidem, dum liquida eſt, ſed auream in coagulato. *Joannes Baptiſta Birellus* pro auro potabili exhibet tincturam auri: *Lullus* calcem ejuſdem auri, de quibus fuſiſſime & contentioſiſſime videas *Paracelſum, Quercetanum*, *Birellum*, *Ulſtadium*, *Mylium*, aliosque innumeros. Sed jam modum, quo auro in liquorem ſolvendo utuntur Chymici, eâ quâ fieri poteſt ἀκρίβεια examinemus.

Cardanus, Baccius. Cæſalpin. Libavius.

*Variæ ſententiæ Authorum de* auro potabili.

Joan. Bapt. Birellus.

Lullus.

Paracelſ. Quercet. Birellus, *&c.*



Aurum itaque, ut *potabile* fiat, aliqui verum naturale & ſimplex in laminulas prius redactum, *obryzum*, inquam, ſtudioſiſſimè præferunt & purum putum minerale vel ſolidum, aut ex ramentis aureis in fluminibus repertis; ἄπυρον quoque, ſive ignem nunquam expertum aſſumunt: alii in diſcreto ſelectu aurum ignes jam paſſum in magiſterium ſumunt, imò ne aurum quidem uſuale Monetariorum Aurificumque, (quos *Zygoſtatas*, *Docimaſtas* & *Chryſoplaſtas* vocant,) dedignantur: Auro melioris notæ comparato de menſtruis aurum in liquorem disſolventibus non minus inter Artifices eſt diſſidium: Poſſunt autem dupliciter conſiderari menſtrua; unum ex corroſivis mineralibus; alterum ex vegetabili œconomia depromptum; illud uti prorſus periculoſum eſt, ita non facile adhibendum cenſeam; alterum non item, cum ſine læſione ulla aut damno aſſumi queat; nec ſufficit menſtruum corroſivum aliis medicamentis & edulcorationibus corrigi poſſe; Quamvis enim varia quæ cauſticam eorum virtutem obtundere queant, dari poſſint, non talia tamen, quæ ſpirituoſa ſalium corpuſcula ſtatim omni vi cauſtica privent; Tanta tamen eſt nonnullorum Alchymiſtarum in auri diſſolutione obſtinatio, ut nullo habito ad menſtruum reſpectu, quibuſvis etiam lethiferis illud eliquare contendant; hujus farinæ ſunt ſequentia menſtrua, *olea & liquores* ſtillatitii ex *argento vivo ſublimato; aquæ fortes* ſive *regiæ*, aut etiam *ſtygiæ*; *ſalis ammoniaci ſublimati ſolutum; ſolutum ſalis arſenici*, *acetum radicatum*, *oleum vitrioli* acerrimum; *hydrargyrum;* quorum inſitas à natura pernicioſas qualitates cum nulla arte ſe à ſuis menſtruis ſeparare poſſe viderent, ad vegetabilis naturæ ſolventia ſe converterunt; cujuſmodi ſunt *liquor mellis* & *favorum mannæ*que minus aſper ſuccus, quidam etiam utuntur *aceto*, *muria*, *garo*, *ſucco Berberis* & *Limonum;* alius liquor ex ſale eſſentiali tartari ſeptena extractione præparato mixtus cum vini ſpiritu aut quinta eſſentia; ſpiritu vini deſcenſorii lignorum nitroſorum adjecto proprio ſale utuntur; Qui verò mitiora volunt, pro menſtruis aſſumunt *ſpiritum vini*, ſeu *aquam vitæ*, *ſuccum berberis* & *limonum* per retortam tantum diſtillatum; alii *citrini pomi* acidum ſuccum, *acetum*, *vinum malvaticum*, *aquam bugloſſæ* ſuo ſale tinctam, *liquorem* ſtillititium ex *ſale ſacchari candi*, ut vocant, calcinati extractum per ſpiritum vini, liquori *punicorum acidorum aurantiorum*que *acidorum* junctum diſtillatumque. Atque hisce menſtruis putant Chymici aurum ſolvi poſſe. Sed qui rem accuratiori rationis trutina ponderaverit, videbit aurum non niſi mineralium liquorum ope ſolvi poſſe. *Botanicis* verò *ſuccis* non niſi difficulter, uti experientia me docuit: Aureus enim nummus

*Fucus Alchymiſtarum in* auro potabili *conficiendo.*

*Varia* menſtrua *quibus Alchymiſtæ in auro ſolvendo utuntur.*

Succus plantarum *aurum non diſſolvit.*

*Sect.* V. mus inter hujuſmodi menſtrua longo tempore conditus, uti prius, ſine ulla ſui imminutione poſtea extractus fuit; nullam aliam ob cauſam, niſi quod hujuſmodi menſtrua nulla ad aurum ſympathia afficiantur, uti fit in mineralibus; aquis enim regiis aurum inditum ſtatim diſſolvitur; Mercurio verò vel illitum tantùm ſtatim frangibile fit.

Quæritur itaque ſolvens, cui aurum impoſitum non ſecus ac nix intra aquam projecta liqueſcat, ita ut auro in ſuum priſtinum ſoliditatis ſtatum reditum amplius non concedat: Hujuſmodi multi quæſiverunt, nullus adhuc reperit; de quo ita Libavius: *Ex qua verò re tale menſtruum formetur, in ſecretiſſimis eſt; Ex natura ſucci certum eſt, ſed & neceſſarium eſt, ut ille liquor ſit viſcoſus, quæ in natura communis eſt materia metallorum, quique poteſtate ſit aurum, & & cum auro coëat, ut glacies cum aqua fervente; non enim diſtat ille liquor ab auro, niſi coagulatione.* Libavius itaque hîc in *menſtruo auri ſolutivo* deſcribendo nil aliud facit, quàm ut ignotum per ignotum exponat; adeò manifeſtis verbis, ut ne ipſe quidem quid dicat, intellexiſſe videatur, ita ego interpretor ejus verba: *Ex natura ſucci illud eſſe certum eſt, ex qua tamen, id in ſecretiſſimis eſt*, id eſt, à nemine cognoſcitur; ne tamen nihil dixiſſe videretur, in ſequentibus nihilominus modum docet; ignotum illud ſolvens ope *ſalis* & *chalcanthi ſulphure fœti*, ſolutionis effectum præſtiturum, ſi prius tamen per frequentiſſimam cohobationem ad æthereæ planè ſubtilitatis ſubſtantiam liquor ſit redactus, & hoc pacto menſtruum præbeat Philoſophorum; talibus ſe implicant Alchymiſtæ ignotarum rerum ſpeciebus, ne nihil ſcire videantur: Si corroſiva in auri ſolutione, uti ſuprà diximus, vetet *Libavius;* quomodo hîc *ſalis* & *chalcanthi* ſolvens maximæ corroſionis præſcribere auſit, quis diſpiciat? Sed nos relictis hiſce veſaniis Alchymiſtarum jam ad praxin calamum convertamus, ut ex eo veritas *auri potabilis* eluceſcat.

Libavii *proceſſus.*

*Diverſi in* Auro potabili *conficiendo proceſſus.*

*Proceſſus* Libavii *alius.*

L*ibavius* primò menſtruum componit aurum ſolvens *ex una Libra vitrioli boni, halonitri, ſalis ammoniaci* ℥ 1. *pulverata miſcet, & per alembica lento igne in receptaculum colli longi diſtillat: tum enim cum fervore prodibit liquor, cujus* ℥ 1. *& calcis auri per hydrargyron præparatæ* ʒ 2. *juncta in vitro clauſo in aquam claram ſolvuntur, in qua iterum & aurum & margaritas ſolvere poteris; aliqui adjiciunt hydrargyrum ſublimatum, quod meritò repudiatur, ſed* ἐγχείρησις *hæc exquiſitæ prudentiæ artificem & medicum requirit.* Rectè quidem, ſed quis talem inveniet Chymicum, qui acerrimis hujuſmodi corroſivis aurum ita diſſolvere poſſit, ut tuto ſumi poſſit?

*Proceſſus* Dornæi.

Secundò. *Dornæus* & *Leo Suavius* hoc pacto procedunt: Folia vel pulvis auri quantitate unciali immergitur in acetum diſtillatum; maceratione peracta diſtillationem ordiuntur; nam aurum ab aceto attractum, quendam velut ſuccum refert, qui tamdiu diſtillatur, donec ſaporis acrimonia ſecedat; Fit poſteà aqua vitæ per infuſionem aromatum in vino ardente, in hujus unciis quinque, ſuccus auri per menſem digeratur in vaſe circulatorio, quem *Pelicanum* dicunt, eritque ad ſuam perfectionem reductum *aurum potabile*, in aceto verò, quo aurum diſſolvi dicunt, variè procedunt; quidam id exaſperant *propriis cryſtallis*, alii *ſale fæcum vini*, vel *cryſtallis ex oleo vitrioli* collectis, alii *euphorbio*, aut etiam vulgari *ſale gemmæ;* ſed volvant revolvantque quantum libuerit hunc lapidem, ex eo tamen verum illud *aurum potabile*, quod prætendunt, nunquam efficient: hoc enim vel ipſi cum viderent, ſolo *aceto diſtillato* magiſterium bonum exitum ſortiri non poſſe, hinc voluerint, noluerint corroſivis, cujuſmodi *vitriolici olei cryſtalla* ſunt, ad auri ſolutionem aſſumere coacti ſunt: quod verò hoc incomparabile medicamentum dicant, & cordis viriumque totius corporis mirificum corroborativum, id non tam *auro*, quàm *aquæ vitæ* per infuſionem *aromatum* in *vino* ardente adſcribendum eſſe exiſtimem.

Alexii *Pedemontani proceſſus.*

*Alexius* in ſuis ſecretis operationem oppidò laborioſam præſcribit in auri potabilis confectione, quam tamen ſi rectè examinaveris, uti cæteras jam allatas, ſophiſticam reperies: *Menſtruum* ita ſeſe habet: Succo limonum cocto filtratoque addit duplum mellis non deſpumati, dimidiamque ſalis partem: coquit in lebete uſque dum ſpumare deſinat, diſtillat per gradus; caput mortuum triduò calcinat, calcis libræ uni addit trientem mannæ, & ſextantem ſacchari cryſtallini, tranſlatum in vitream cucurbitam effundit, diſtillatione extractum liquorem; atque inſuper duplum ſpiritus vini, diſtillat totum per gradus, atque hoc pacto elicitum liquorem relinquit, interim folia auri cemento prius, vel ſtibio probè excocti, Julepo roſaceo aut violaceo, vel melle commixta terit, trita eluit aqua tepida, atque hoc modo pulviſculum facit, cui in cucurbitam poſito, prædicti diſtillati tantum affundit, quantum quinque digitos æquare poſſit, diſtillatum jam ex receptaculo in ampullam anguſti oris transfundit, quo per alembicum uſque ad ſiccitatem traducto adjicit aquam novam toties, donec tota diſtillati quantitas ab auro per vices ſit abſtracta, quam collectam & alembico impoſitam citra diſtillationem in balneo per dimidium menſis digerit eliquatoque ſic auro aquam novo caloris augmento ſegregat, relicto aureo ſucco in fundo cucurbitæ.

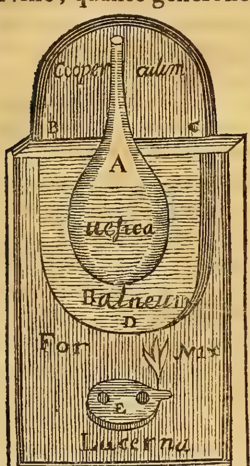
Atque

Cap. I. Atque hic eſt modus *Alexii*, quo ſine corroſivis aurum diſſolvere ſeſe poſſe putat. Verùm cum jam ſupra diximus, vegetabilium menſtrua uti in auro irreductibili reſolvendo, improportionata ſunt, ita quoque qui in fundo remanet *ſuccus aureus* nil aliud eſſe cenſeas, quàm *amalgama* quoddam *aureorum foliorum ſtibio Julepiſque commixtum*, quo quidem in priſtinum ſtatum reductione nil facilius eſt, uti infra dicemus.

*Alius proceſſus* Auri potabilis.

FUit non ita pridem à potentiſſimo Principe mihi communicatus verus & genuinus *auri potabilis* conficiendi modus & ratio, quam hoc loco apponam, poſtea verò quoque quid ſperandum ſit, quidque ſentiam, exponam.

Cape ſal tartari in aquam redacti l. 3. poſitum in veſica ad ſiccitatem diſtilla, aquam diſtillatam ſali ſuo ſuperaffundas, ſolutumque denuo ad ſiccitatem diſtilla, & hoc toties facies diſtillando coagulandoque, donec oleum tartari exeat quam optime depuratum. Hoc peracto, oleum ponito in veſicam vitream A. una cum auro per cupellam prius depurgato, nec non in tenuiſſimum pulverem & impalpabilem redacto, huic miſto ſuperaffunde 3 uncias aquæ vitæ ex vino, quanto generoſiori, tanto meliori extractæ; dictam veſicam A, quam optime clauſam in vas B C D æneum ſive in balneum Mariæ, lumine lucernæ E ſubtus poſito, & ſpacio trium menſium aquam inſtar rubini tinctam reperies, quam exceptam denuo auro oleoque tartari ſuperaffundes, eodem continuato gradu ignis, atque hoc toties repetes, donec aurum totaliter ſuo ſplendore ſit ſpoliatum, & habebis quod deſiderabis. Atque hic eſt *proceſſus*. Videndum jam, utrum aqua inde deducta vere *aurum potabile* ſit? Reſpondeo quod non: ſed eſſe tantummodo *tincturam* quandam *accidentalem*, quod ita oſtendo: *Primò* quidem, quia tartari oleum ex ejus ſale extractum, uti & menſtruum aquæ vitæ ad aurum diſſolvendum, uti ſupra diximus, proportionata eſſe non poſſunt. *Secundò* color ille rubicundus, qui tantuplici diſtillationis repetitione prodiit, ab auro ſuam rubedinem traxiſſe minimè cenſeri debet; ſed ex oleo tartari unà mixto cum ſpiritu vini; cujus hoc accipe *experimentum*: ſi enim olei tartari vel unicam guttam in aquam vitæ præcipitaveris, ſtatim ille color, quem tot diſtillationibus primò obtinebis, ſe vel per unicam præcipitationem manifeſtabit. Quod verò aurum ſuo ſplendore ſpoliatum reperias, non ideo fit, quod ſplendor auri aut ejus pars quædam ſubſtantialis abraſa menſtruo juncta ſit; ſed quod ex ignis vi mixto ſuppoſiti, nonnullam labem quamvis non niſi ſuperficialem contraxiſſe videatur, quem pallorem ex innumeris aliis rebus contrahere poteſt, præcipuè ex conſortio mercurii, ut *Libro XI.* oſtendimus: Accedit quod aurum ne quidem in liquorem ſolutum dicatur, quod apertum ſignum eſt, id in ſua naturali perfectione conſiſtere ſine ullo ſui ipſius detrimento; unde hujuſmodi *aurum potabile* verum & genuinum dici minimè poteſt, ſed pura puta *tinctura accidentalis*, & tantum valet, quantum ſi quis ſupra ſilicem optimum juſculum variis condimentis inſtructum præpararet, illud enim nullam ex ſilice virtutem, ſed ex additis ſolummodò vim acquiſiſſe certum foret. Experimentum.




Alterum *auri potabilis* ſpecimen nobis proponit *Andreas Blavius* in epiſtola quadam, quam de *auro potabili* ad *Petrum Andream Matthiolum* ſcripſit, exponit: in qua etſi de *auri potabilis* confectione non deſperare videatur, tot tamen tantaſque difficultates exhibet, ut facilè appareat, id ab eo nunquam confectum fuiſſe, quod tot dubiis animum ejus perplexum tenet; quia tamen mens auri avida deſiderata tranquillitate frui non poteſt, niſi ſibi aliquo ſpecimine ſi non vero & reali, ſaltem putatitio & apparenti ſatisfaciat; eſtque illud quod ſequitur: Tria, *inquit*, ad Magiſterii confectionem requiruntur: *Aurum* depurgatiſſimum, *ſal* commune melioris notæ, & parum *aceti* diſtillati, (corroſiva enim ex *vitriolo*, *alumine*, *nitro*, *mercurio*, veluti pernicioſa prorſus repudiat: *Aurum* tamen *perſtibium*,) quod quantitate ad alia decuplum (depurgandum præſcribit) aſſumit; ex quibus ſimul commixtis & alembico impoſitis elicit pinguedinem quandam ceræ albæ haud diſſimilem, & quoad ſaporem prorſus dulcedine Sacchareum, & odore moſco prorſus ſimilem, quæ ignis violentia tandem in cryſtallos coaleſcit dulciſſimos parieti vaſis adhærentes, in fundo remanente oleo ſolis limpidiſſimo ex albo vireſcente, intra hoc, ait, ſi laminas auri impoſueris, illæ intra triduum liqueſcent, totumque aurum in aquam convertetur potabilem, nonnulla adhuc acrimonia limonum inſtar ſucco pollentem. Atque hæc eſt methodus *Andreæ Blavii* in *auro potabili* conficiendo, quod tamen, an verum *aurum potabile* ſit, examinandum reſtat. *Blavius* itaque totum ſale & oleo tartari cum aceto diſtillato pro menſtruo aſſumit; quod deſideratum effectum minime Proceſſus Andreæ Blavii.

Sect. V. minime præſtare poſſe ſuprà oſtenſum fuit, cum præterquam quod, uti oleum tartari heterogeneæ naturæ ad aurum eſt, ita quoque radicaliter id reſolvere non poteſt; neque ſali uſuali hæc vis conceſſa videtur; cum illud jam ad dulcedinem ſaccharaceam reductum omni acrimoniâ ad ſolvenda metallica corpora perneceſſariâ exutum dicat. Reſtat itaque iſtiuſmodi *potabile aurum* dici nec debere nec poſſe, ſed *accidentalem* tantum *tincturam* ex præcipitatione olei tartari in liquorem ſalinum reſultantem, quod vel ipſe poſteà fateri non erubeſcit, his verbis: *Eſt & altera veri* auri potabilis *nota minimè negligenda, quod etſi imperfectis metallis mixtum ea perficiat, ex ſe tamen ipſo, ut verum ſit, reduci nunquam poſſe debeat, quod tamen in hujuſmodi aquis, quæ colore inficiunt, facile factu eſt; affuſa enim* aqua fontana *cui* tartari *parum alii miſcent, eaque paulo ſurſum exhalante, in fundo* auri pulvis *ſubſidere debet:* & paulo ante ſic ait: *Jam ſi non ſubſtantiam auri diſſolutam deſideras, ſed ejus potius tincturam, opinor te, ſi periculum feceris, eam non ita magno labore ex illa noſtra aqua elicere poſſe.* Ubi expreſſe nec auri ſubſtantiam radicaliter à ſe hiſce menſtruis diſſolutam neque tincturam auri, ſeu verum *aurum potabile* indè ſe elicuiſſe, ſignificat; cum alios ad experimentum remittat. Tandem concludit, *ad morbos arcendos quod attinet, aquas ſimiles debita adhibita ratione uſurpatas plurimum profuiſſe, ſed qui omnes promiſcuè morbos, ceu medicina quadam univerſali morbos iſtos curarint, dentes elapſos & ungues reſtituerint, hactenus vidi nullos.* Quod verò intra hoc magiſterium dicat, *oleum* quoddam *ex ſale communi* extractum, intraſſe, in quo *aureæ laminæ* aut ejus *pulvis*, uti loquitur, quem *calcem* dicunt, per *ſtibium* prius juxta artis legem purgatus, triduo ſenſim & paulatim liqueſcat, & in aquam convertatur, facile per alembicum diſtillabilem; Ipſe dicit quidem, at nos novimus, quid Antimonium poſſit, quid non poſſit. Verum eſt, id oleo prædicto junctum aurum in liquorem ducere, ita tamen, ut antimonium ſemper ſupernatet, auro fundum petente; quis autem neſcit, antimonium tum mercurialibus ſpiritibus, tum cæteris pernicioſiſſimis facultatibus pollere, qui uti ex inſita eorundem acrimonia facile aurum corrodunt, ita quoque non tam *oleo ſalis*, quàm *antimonio* factam *reſolutionem* adſcribendam duxerim. Quomodo verò hujuſmodi liquor ſine periculo aſſumi poſſit, judicent ii qui *Alchymiæ* peritiam habent. Innumeras hoc loco praxes partim ex *Authoribus* collectas, partim à diverſis *Principibus* communicatas adducere poſſem; ſed quia omnes ad unum paralogiſmis Chymicis refertæ ſunt, eas minime adducendas duxi: ſed ſolum hoc loco errores, ſolennes paralogiſmos, quos Chymici in *auri potabilis* confectione committunt, aperiam.

## CAPUT II.

### *Diſquiſitio Iatrico-Chymica, quâ Auri potabilis veritas exploratur.*

Cap. II. CUm æquo dignitatis gradu conſtituantur, & *Lapis Philoſophorum* & *Aurum potabile*; minimè mirum videri cuipiam debet, mortalium animos tantis arcanis allectos, uti *auri* avidos, ita & *potu* ejus ebrios, innumeros modos, queis ad deſideratum tantorum magiſteriorum portum feliciter pertingerent, attentaſſe. Iterum, uti hucuſque nullus fuit, qui verum & realem *lapidis Philoſophici* modum conficiendi oſtenderit, ita quoque qui *auri potabilis* conficiendi veram, realem & genuinam rationem demonſtrarit, fuit nemo: quod ita oſtendo: Ut aurum in potulentum liquorem diſſolvatur, id quidem niſi calcinatione omnium Alchymiſtarum opinione fieri non poteſt: eſt autem *calcinatio duplex, propria & impropria; prior* fit ignis ope violentiſſimi, uti patet in calce lapidum, qui hoc pacto in calcem reducti ad priſtinum lapidis ſtatum reduci non poſſunt; *poſterior calcinatio*, quæ fit corroſivorum menſtruorum diſſolutione, *impropriam* dixi, quia aurum hac ratione diſſolutum ut quantumcunque etiam acerrimis aquæ ſtygiæ tormentis in nihilum quaſi redigi videatur, ſemper tamen non obſtantibus hiſce in ſuam priſtinam naturam reduci poteſt, etiam in impalpabilem corpuſculorum minimorum pollinem redactum; præter haſce calcinationes nulla in natura rerum alia calcinatio aſſignari poteſt: Et *aurum* quidem *calcinari* per ignem calcinatione *proprie* dicta, minime poſſe apud omnes in confeſſo eſt, eo quod nulla ignis violentia ejus ſubſtantia corrumpi queat; Dato tamen, non conceſſo, aurum in calcem redigi poſſe; jam quæro, an aurum hoc pacto calcinatum virtutes ſuas naturales retineat an non? *prius* omnes ni fallor fatebuntur, niſi aurum ſuum potabile omnibus naturalibus virtutibus deſtitutum prorſus mortuum velint, quod nemo niſi inſenſatus, concedet. Cum itaque auri ſubſtantia juxta phyſicam ſuam compoſitionem humido & glutinoſo, ſive quod idem eſt, mercurialibus & ſulphureis corpuſculis conſtet, ita inter ſe unitis, ut non ſecus ac *asbeſtus* lapis in igne perpetuò inſeparabiliter duret, neque ulla violentia diſſolvi poſſit, certè calcinatione per ignem facta, illam partium adæquatam unionem haud dubiè ſolvi neceſſe foret; cum calcinatio nil aliud ſit, quam diſſolutio unionis partium per ignem facta; hoc ſi concedatur: Dico, & unà omnes virtutes & facultates naturales auri aliis introductis, evaneſcere neceſſe eſſe.

*Nemo adhuc invenit veram* auri potabilis *conficiendi rationem.*

*Duplex calcinatio auri.*

Aurum *nullis tormentis ita cogi poteſt, ut in ſuum ſtatum non ſit reducibile.*

*Calcinato auro virtutes auri proprie non remanere.*

*Cap.* II. eſſe. Mercuriale enim humidum libertati jam donatum ignis violentia tenues evaneſceret in auras, ſulphureo glutine igne conſumpto, adeoque nil aliud, niſi aridæ & ſiccæ terræ ſubſtantia omni nativa virtute ſpoliata relinqueretur: Cum enim virtutes *auri* ex *ſulphuris* & *mercurii* tali & tali in ſua compoſitione combinatione procedant; deſtructis *mercurio* & *ſulphure* virtutes quoque deſtrui neceſſe eſt, quod erat oſtendendum; Et patet ex *magnete*, qui per ignem in calcem reductus mox omnem tractivæ facultatis vim unà cum ſulphurea, ut ita dicam, anima evaneſcente, amittit. Unde patet nec *aurum calcinari* ullo modo calcinatione *proprie* dicta poſſe, neque hoc modo calcinatum virtutem quoque unà retinere poſſe, ob rationes paulò ante indicatas. Quod & inde patet, quod deſtructo eſſentiali ſulphureo-mercuriali nexu virtutes, quæ ex eo nexu neceſſariò & inſeparabiliter dependent, ſubſiſtere non poſſint, neque eadem ex cauſa in priſtinam auri ſubſtantiam reduci; loquor autem hîc de omnium perfectiſſimi metalli, id eſt, *auri calcinatione*, non de reliquorum metallorum, de quibus poſteà. Hoc itaque jam clare demonſtrato, jam ad ſecundam calcinationis ſpeciem, quam *impropriam* diximus, exponendam procedamus, qua aurum exeſum & in minutiſſimas partes, imò unà cum humente menſtruo prorſus in liquorem reducitur. Quæritur itaque, utrum hiſce acrium menſtruorum liquoribus aurum in aquam ita ſolvi poſſit; ut in ſuum priſtinum ſtatum reduci nequeat.

*Magnes igni traditus perdit virtutem.*

*Utrum corroſivis aurum ſolvi poſſit.*

Dico *primo*, impoſſibile eſſe, ut quod ignis ſumma violentia non poteſt, id heterogenei liquores tum minerales, tum vegetabiles præſtent: tametſi enim aurum per reverberationem cum materiis ſalinis aut ſulphure factam quoad externam figuram ita immutari queat, ut omni exuta forma nullum auri veſtigium præ ſe ferat; periti tamen *Spagyrici* ſolertia, per additamentum conveniens, id à ſpiritibus ſalium & ſulphuris ita liberari poteſt, ut ſine ullo qualitatum virtutumque damno in priſtinam formam reducatur, quod variis experimentis in *XI Libro* oſtendimus. Nulla itaque Mercurii liquoris menſtrua, nulla *aquarum fortium*, *regiarum*, *ſtygiarumque* tormenta; nulla *ſalium nitri*, *aluminis* ac *vitrioli* vis & efficacia inconcuſſam auri ſubſtantiam ita mortificare poſſunt, ut non in id, quod fuit reduci poſſit: Unde rurſum inferimus; ſi corroſiva omnium efficaciſſima, quæ retulimus, ad auri ſubſtantiam corrumpendam nihil poſſunt, multò minus corroſiva mediocria, uti *ſal* uſuale & *acetum* cæteraque vegetabilium *menſtrua berberum limonumque* id poſſe aſſerimus.

*Objectio.* Sed objicient mihi nonnulli hoc loco, aurum à compluribus Alchymiſtis per ſolam ignis calcinationem in impalpabilem pollinem abſque ullo corroſivi additamento, deinde *aqua* quadam *cœlica Raymundina* in liquorem indiviſibilem ſolutum, (utrum emolumento æquali neſcio) venditum fuiſſe. Certè hanc apertam impoſturam fuiſſe, hoc *aquæ cœlicæ Raymundinæ* menſtruum, melius forſan ex concavo Lunæ, quàm ex inferioris naturæ œconomia eductum, luculenter docet; ne tamen nihil illis concedere videamur; ponamus ex ſublunari quadam materia conſtitutum fuiſſe omnis corroſionis experte; unde ſic argumentor: vel enim ſolo igne, uti ipſe fatetur *Paracelſus*, aurum calcinavit, vel alio modo: non prius; cum invicta illa auri ſubſtantia tantum abeſt, ut quicquam virium ſuarum in igne detrimenti patiatur, ut potius in eo, quemadmodum paulò ante docuimus, luculentioris ſplendoris amictu triumphet & jubilet; quod tamen minimè fieret, ſi in calcem ignis ope reductum fuiſſet, utpote jam ſubſtantia unà cum viribus ſuis deſtructa: Non poſterius, cum per hydrargyron cæteraque jam dicta acerrima menſtrua in calcem reductum, neque colorem, neque ſaporem referat atque conſervet; cujus veritatem ſequens experientia docuit.

*Experimentum.*

*Refutatio. Paracelſ.*

## EXPERIMENTUM I.

Accipe *calcem auri* hydrargyro aut aliis menſtruis ſolutam, quam crucibulo impoſitam committe igni fuſionis, & ſtatim videbis ad inſtar ſalis ſeſe fundere, fumi verò ſpiritusque ex calce ſenſibiliter ubi effumarint, aurum in fundo priſtinæ ſuæ formæ reſtitutum reperies; at fumum & aquam nil niſi menſtrui aut hydrargyri vaporem, aut menſtrui aciditatem fuiſſe, non melius, niſi capitis vertigine, & acris ſaporis indicio comperies.

Reſtat jam, ut quomodo *calcem* illam *auream* memoratus Chymicus, ut *aurum potabile* fiat, ſolverit, cum corroſivorum in hoc magiſterio uſum, tanquam nocivum acabominandum repudiet; undè neſcio quam *aquam cœlicam Raymundinam* fingit, quam calci injectam alembico committit, & lento calore per aliquot dies digeſtam, tandem in aquam aurei coloris per frequentem operationis iterationem reducit, quem verum & realem modum aurei potabilis Philoſophico ingenio præparati aſſerit, aureo liquore nunquam in priſtinam ſubſtantiam reducibili. Ego verò aquam illam cœlicam tantorum mirabilium operatricem omnis corroſionis & acrimoniæ expertem verius ex concavo Lunæ, uti ſupra dixi, quam aliunde adductam fuiſſe exiſtimem, cum paulò ante, aurum niſi vel per actualem vel potentialem ignem in menſtruis latentem diſſolvi non poſſe oſtenderimus; quam itaque author fingit *aquam cœlicam*, ego aliam non exiſtimo eſſe, quàm menſtruum, vel ex melle, vel manna cœleſti rore conflatum, quod

Sect. V.

in ſolutione auri plerique Chymici ad corroſionem vitandam præſcribunt, quos ne ſequi videretur, cœlicam hanc aquam allegoricâ quadam locutione occultatam præſcripſiſſe, ne corroſivis ſe uſum convinci poſſet, veriſimile eſt. Sed quis neſcit, ex melle & manna etiamſi dulciſſimis liquoribus acerrima tamen menſtrua confici, atque adeò velit nolit, menſtrua corroſiva hujuſmodi ad ſolutionis effectum præſtandum aſſumere cogitur: Quæ tamen uti auro ſolvendo improportionata ſunt, ita quoque nullo modo aurum in potulentum liquorem irreducibilem, uti poſteà videbitur experientiâ, diſſolvere poterunt.

*Ex melle & manna acerrima menſtrua confici poſſunt.*

## CONSECTARIUM I.

EX hiſce dictis luculenter patet, quod ſicut aurum propriè calcinari non poteſt, ita quoque minime per alembicum ita ſublimari poteſt, ut vera & realis tinctura, quam *animam auri* dicunt, indè extrahatur ſine totali auri deſtructione, ob rationes in præcedentibus indicatas; poſſe quidem aurum ab expertis Chymicis mediante additamento nonnullorum ingredientium ſive menſtruorum ſubtiliari, diſſolvi, & per alembicum evehi non negamus, neque in hoc difficultatis cardo verſatur; ſed num aurum hoc pacto ſublimatum irreducibile ſit quæritur? quod iterum iterumque negamus, uti jam ſæpe probatum fuit; ſed cum adverſariis nulla alia media veritatis ſtabiliendæ ſubveniant, eam ab aureo colore, quo liquor ſplendet, ſtabilire contendunt; ſed quam frivolum hoc argumentum ſit, quis non videt? an non memores ſunt hujus; *Nimium ne crede colori?* Cum aureus ille color innumeris rebus induci poſſit; cujus ſit ſequens experimentum.

*Tinctura auri vera ac realis non datur.*

## EXPERIMENTUM II.

*De colore fallaci in Auro potabili.*

CEruſſæ ſuperaffunde acetum diſtillatum & per aliquot dies in balneo ad digerendum pone; & acetum fulvo colore imbutum reperies; liquorem per inclinationem ſeparatum diſtilla per balneum ad $\frac{1}{4}$ circiter; & in fundo invenies materiam mellis adinſtar dulcem & fulvo colore imbutam: hanc diſtillabis per cineres & in fine diſtillationis exibit liquor ſanguineus adinſtar ſucci mori rubicundus reſiduâ materia ſpongioſa, & levi, quod non incongruè *Caput mortuum* dici poteſt. Quis autem neſcit ceruſſam candidiſſimam, acetum verò diſtillatum limpidiſſimæ adinſtar aquæ clareſcere; falſo itaque argumentaretur, qui diceret, rubicundum illud, quod diſtillatione prodiit, eſſe tincturam, ſive animam ipſius plumbi, ex quo ceruſſa conſtat; cum plumbum non habeat talem tincturam, neque aliam quampiam ſubſtantiam aquoſam aceto diſtillato ſimilem; totam itaque hujus tincturæ rubedinem ex igne, quam mixtum hoc calore ſive ignis aduſtione acquiſivit, provenire, *Octavo Libro de Colorum geneſi* in metallicis corporibus uberrimè expoſuimus; ſi enim vera, realis & propriè dicta tinctura hæc foret, in priſtinum ſuum ſtatum reduci minimè poſſet; quod falſum eſſe experientia docet: ſi enim hanc mixturam igni exigua ovinæ pinguedinis additione expoſueris, ſtatim ceruſſa in plumbum quod prius erat, funditur; uti fuſe quoque probat in ſua Chryſologia *Angelus Sala*, non ſpernendus Chymicus.

*Pars I. Conſect. Exper.*

*Reductio ceruſſæ in plumbum.*

Idem effectus non in ceruſſa tantum, ſed & ferro, ſtanno, antimonio calcinato, marchaſitis, cryſtallis, patet, ex quibus ſubſtractus liquor non minus, quàm aurum flaveſcit; Aurum, ut experientiâ comperimus, regiâ aquâ ſolutum, intenſe rubeſcit; argentum, aquis fortibus ſolutum, nigro; cuprum cum liquoribus acidis, viridi colore tingitur: tum hæc omnia nihilominus à ſolventibus menſtruis ſeparata priſtinum colorem facile reaſſumant.

## CONSECTARIUM II.

EX his quoque patet, vana eſſe eorum Alchymiſtarum tentamenta, qui aurum in aquam, calcem, oleum, tincturam *Siſyphi* labore reſolvere conantur. Ratio, quamvis enim recte aurum ex ſale, mercurio & ſulphure uti cætera mixta, jam innumeris in locis componi aſſeruerimus; ſciendum tamen eſt, aliter ſeſe habere hæc omnia in minerali, aliter in vegetabili & ſenſitiva natura; hæc enim aquæ & olei forma, facta principiorum ſeparatione ſalem, ſulphur & mercurium ſuum nullo pene negotio reddunt, eò quod mixta facillimæ reſolutionis ſunt; aurum verò æquali principiorum pondere ita à natura compactum eſt, ut nemo hucuſque inventus ſit, qui id per Chymicam artem diſſolutum in irreducibilem ſtatum reduxerit, adeoque vel ipſo *Rogerio Bacone* melioris notæ Alchymiſta atteſtante, (aurum conficere, quam id deſtruere facilius eſſe.) Unde vana eſt Alchymiſtarum jactantia, qui irrito labore *ex auro mercurium* elicere inconſultâ naturâ ſatagunt: Vana machinamenta, utpote quæ nihil aliud niſi frivolæ & fallaces Agyrtarum ciniflonumque maleferiatorum ſunt oſtentationes. Dato tamen, non conceſſo, id reſolvi poſſe; quid indè utilitatis ad medicinam ſperandum ſit, non diſpicio; cum *mercurius* tali modo ſeparatus mox priſtinæ naturæ reſtitutus, ſupra *vulgi mercurium*, uti ab eo non differt, ita quoque nil quicquam eidem ſuperaddat.

*Aurum facilius conficitur quam deſtruitur.*

Alii in tinctura ex auro extrahenda, quæ argentei coloris aquam præ ſe ferat, ſummopere deſudant ſed irrito labore: tinctura enim auri ſoli ejus corporis non eſt alligata ſubſtantiæ, ſed omnes ejus partes inſeparabiliter unitæ, exterius flavæ, interius rubicundæ,

*Tinctura auri vera non datur.*

*Cap.* II. cundæ, puro exiſtunt modo, *Sala* teſte, *Mercurius* quidem ob ſummam maturitatem, *Sulphur* ob igneam facultatem, *Sal* propter fixam ejus naturam ex unione & indiſſolubili cum ſulphure unione & nexu; atque ex hiſce tribus naſcitur fulvus ille auri color, quem auro ad irreducibilitatem uſque diſſoluto remanere non poſſe, jam ex allatis conſtat, ſed progrediamur ad experimenta.

EXPERIMENTUM.

*Experimentum.* SI quiſpiam aurum aqua regia diſſolverit, liquor indè emerget, baphico colore haud diſſimilis, quo etiam quidquid tetigerit ſuperfuſum tinget, quæ tamen tinctura auri irreducibils dici nec debet, nec poteſt, cum ſine ulla difficultate reduci poſſit: ſi enim diſſolutum liquorem per aliquot dies balneo detinueris, & poſteà aquam regiam igne abſtrahas, ſive evolare ſinas, & reliquas limpidæ & claræ lymphæ diſſolvendas commiſeris, cremorem oleoſum adinſtar ſanguinis elicies tantæ rubedinis, ut tincturam auri perfectam te aſſecutum jurare poſſes: hunc tamen mox ac crucibulo admoveris, ignis æſtu liquore in vaporem reſoluto non tincturam, ſed ſolidum auri corpus reperies. Idem experieris in auro in pulverem impalpabilem & rubicundiſſimè intenſum reducto, quem nonnulli *Mercurium Philoſophorum, lac virginis, fontem regalem, filium Regis* nuncupant, cujus modum alibi docuimus; hunc ſi in cupella ſeu cineritio cum parte plumbi impoſueris, fiet, ut plumbo per vaporem profligato, tantum auri in fundo vaſis, quantum in pulverem conficiendum expenderas (excepta exigua argenti portiuncula, quam plumbum in ſe plerumque continet) reperies. Color itaque nullum magiſterii perfectionis indicium eſſe poteſt;

*Auri liquida ſubſtantia quomodo reducatur.*

cum liquor aureus quandoque ab albo ita obfuſcetur, ut à menſtruo elicitum eſſe tibi prorſus perſuadeas, is tamen Vulcano denuò commiſſus, antimonii beneficio mox immutato colore in priſtinum & nativum colorem degenerabit. *Exper. Corollar.*

COROLLARIUM.

EX hiſce manifeſtum fit, *aurum* neque *calcinari*, neque *diſtillari*, neque *in pulverem* aut *quintam eſſentiam*, ſive *in tincturam* reduci poſſe, in ſtatum inquam, à quo in priſtinum removeri nequeat. Me explico. Aurum dupliciter in ſua diſſolutione conſiderari poteſt, intrinſecè & ſubſtantialiter; deinde extrinſecè & accidentaliter. Priori modo id nullo modo fieri poſſe aſſerimus; hoc enim pacto deſtructa forma metallica, aurum & non aurum dici poſſet, quod abſurdum eſt, idque diligenter Alchymiſtas notare velim, poſteriori modo accidentaliter tantùm, auri forma evaneſcit: haud ſecus ac ſal ſolidum per deliquium in aquam deductum formam ſalis per accidens perdit, at igni admotum eum recuperat; idem de auro per corroſiva diſſoluto ſtatui debet. Aurum enim in liquorem per dicta menſtrua reſolutum, à ſua ſubſiſtentia metallica ſeu forma minime recedere, cenſeri debet: ſed ſolummodò hanc abſcondere, utpote per minima atque ſubtiliſſima corpuſcula diffuſum diſperſumque, quæ tamen uti totius obtinent naturam, ita quoque ipſi facile ex inſita ipſis ad totum ſympathia conjungi & uniri poſſunt; auro ad priſtinam formam redeunte, ac proinde magiſterium, quod ex auro conficitur, non aurum, ſed magiſterium aureum, non auri tinctura, ſed aurea rectè dici debet, uti paulò poſt oſtendetur.

*Aurum accidentaliter tantum tranſmutari poteſt.*

CAPUT III.

*Utrum Aurum ſive Magiſteria ex auro confecta in Medicis eum, quem Alchymiſtæ jactant, uſum, virtutem & efficaciam obtineant, & num Medicina univerſalis dici poſſit aut debeat.*

*Cap.* III. POſtquam jam oſtenſum fuit, aurum in liquorem potulentum ſalva auri ſubſtantia, reduci non poſſe; Reſtat jam, ut, num in medicamentis eum uſum, quem Alchymiſtæ tantopere jactant, obtineat; Aurum inſigni virtute ad cor corroborandum pollere, unanimi omnium medicorum, tam veterum, quam recentiorum conſenſu receptum eſt: meritò itaque quæri poteſt, undè illi iſtiuſmodi virtus? & qualiſnam illa ſit? Quod ut decidatur

Sciendum eſt. Dupliciter rerum virtutes & qualitates conſiderari poſſe; Primò juxta primas, manifeſtas & elementares qualitates; Secundò juxta ſpecificas quaſdam virtutes, quas aliqui occultas perperam nominant, nos veriùs à totius ſubſtantiæ ſimilitudine dimanantes appellamus, & ſunt dotes quædam à Natura rebus ſingulis inditæ, quæ uti à ſubſtantiali rerum forma emanant, ita & ab ea ſine ſubſtantiæ deſtructione ſeparari nequeunt. Atque hoc pacto *auri cardiaca vis* & facultas ſumenda eſt: Nam quemadmodum magnes ſola virtutis ſibi à Natura inditæ ſympathica virtute ferrum ita appetit, ut libertati ſuæ reſtitutus ubicunque & quandocunque poteſt, miro ad ferrum appetitu feratur, illud ad ſe alliciat, & in remota diſtantia hinc indè moveat, & miris modis exagitet, ita quoque aurum corpori humano applicatum, virtutis ſibi inſitæ magnetiſmo, ſtatim ad illud membrum, ad quod naturali amoris philtro concitatum confluit, & virtutem ſibi inſitam in

*Qualitas auri ſpecifica eſt, non elementaris.*

Sect. V. in eo exerit: quod tamen minimè fieret, ſi ſoluta auri ſubſtantia in liquorem potabilem & irreducibilem degeneraret; deſtructâ quippe ſubſtantiâ virtutes pariter deſtrui neceſſe eſſe, quis neſcit, aut quis magnetem ignis vi in calcem reductum, ferri tractiva vi adhuc imbutum obſervavit unquam? Nullus ſanè; Idem in auro evenire pro certo tibi perſuadeas.

*Magiſterium auri quid ſit?* Hoc itaque ſuppoſito, meritò quærere quis poſſet, cur tot ac tanta magiſteria ex auro à medicis deprædicentur? Reſpondeo, ea magiſteria non fieri, neque unquam facta fuiſſe eo modo, quo Alchymiſtæ phyſiologiæ ignari, fieri debere jactitant, uti ſunt: *Elixir Philoſophorum*, *Calx Solis*, *Tinctura Phœbi*, *Aurum potabile* in irreducibilem ſtatum reductum; cum hoc pacto formâ ſeu auri ſubſtantiâ per ignem deſtructâ à privatione ad habitum non detur regreſſus, & conſequenter forma abolita reliquum corpus mortuum & omnibus virtutibus ſpoliatum remanere neceſſe ſit.

Paracelſ. Paracelſus vel ipſe fatetur Lib. 6. de rerum Natura: dicens, *Nullum metallicum arcanum aut medicamentum intra corpus accipiatis, niſi prius redditum ſit volatile, & in nullum metallum reduci poſſit.* Quomodo verò magiſterium, verbi gratia, auri in irreducibilem ſtatum reſolvi queat, *hic Rhodus, hic ſaltus;* cum ſine Mercurio aut aquis fortibus, aut quibuſcunque tandem menſtruis aurum, uti ſuprà oſtendimus, diſſolvi non poſſit: & ſi diſſolvatur, non tamen ita radicaliter reſolvatur, ut in priſtinum ſtatum reduci non poſſit; ſi verò per ignem reducatur calcinatione, hoc ipſo perdi id & deſtrui aſſevero, & proindè nullius uſus. Quomodo itaque magiſteria ex metallicis corporibus virtutem medicam acquirant, infrà manifeſtabitur: ſi verò aurum in minima corpuſcula per menſtrua corroſiva redactum fuerit, & diſſoluto hoc pacto ei variæ cardiacorum

*Quomodo aurum in liquorem diſſolutum operetur in corpore humano aſſumptum.* ſpecies conjungantur; Dico aurum hoc pacto in minima ſine ſubſtantiali tamen transmutatione redactum, una cum dictis cardiacis nobiliores effectus præſtare, quàm aurum in ſolida ſua ſubſtantia conſtitutum; cum enim ſingula auri diſſoluti corpuſcula virtute totius polleant, illa utique cum reliquis adjunctis mixta intenſiorem proprietatis gradum in compoſitione acquirent; imò ſi corroſivum quodpiam auro adhuc aut ſolventibus menſtruis inextiterit, id tamen cæterarum ſpecierum additarum virtute ita obtunditur, ut ſumenti in potum non facile noceat. Unde valde hallucinantur, qui magiſteriorum auri vim ſoli auro adſcribunt, cum effectum ſuum non aliter, quàm diximus, ex multarum ſpecierum magnæ virtutis commixtione præſtent, unde non tam magiſteria auri, quàm aurea dicenda ſunt; neque enim per corroſiva auri ſubſtantia in liquorem proprie tranſmutatur, ſed particulæ ipſius acrimoniâ ſolummodò menſtruorum exeſæ, reliquiſque commixtæ mirificos illos effectus, ſi veri ſunt, præſtant, quæ tamen poſtea per evaporationem vegetabilium facile in unum denique auri corpus, uti paulò ante diximus, reducuntur. Verùm ut hunc liquorem non auri, ſed aureum & compoſitum eſſe demonſtremus, id experimento Chymicorum facile innoteſcit, uti ſequitur. Pars I. Exper. Conſect.

## EXPERIMENTUM
*Compoſitionis magiſterii aurei.*

Pulverem auri præcipitati probè exiccatum ſupra marmor leviter diſperſum ſpiritu vini Hiſpanici, aut Malvatici cum meliſſa exiccata ter rectificati à phlegmate ſeparabis, irroratum probe commiſcebis, & hoc pacto præparatum in Sole aut loco calido exiccari permittes, irroratione hac ſexies aut ſepties repetitâ; ad unciam pulveris parati, croci ſcrupulum, ambræ griſeæ & moſchi orientalis 6 grana addito, totumque commixtum in vitreo vaſe ad uſum reſerva; quod *Sala* & *Crollio* teſte tantæ efficaciæ eſt, ut miracula patrare videatur. Quæ quidem ab auro ſolo minime, ſed à cardiacis rebus, ut vini malvatici, meliſſæ, croci ſimiliumque virtute cordis vitæque confortativa provenire cenſere debes. Aurum enim cor virtute ſua ſpecifica & magnetica confortat quidem, non tamen nutrit, quod vegetabilium ingredientium proprium eſt; nam uti in præcedentibus docuimus, nullum mixtum nos nutrire poteſt, niſi primò vitam in ſe habuerit; aurum verò cum mixtum inanimatum ſit, non aliter in corpus humanum agit, quàm cæterorum mineralium, uti Adamantis, Berylli, Topazii, Amethyſti, Carbunculi, Sapphiri, cæterarumque gemmarum virtutes ſpecificæ, radioſo quodam & inſenſibili virtutum unicuique appropriatarum effluvio. *Virtutes auri potabilis non ſoli auro, ſed admiſtis adſcribi debent.* *Aurum non nutrit.*

## CONSECTARIUM I.

Undè patet, ſi quandoque veteres Chymici *auri potabilis* mentionem faciunt, id neutiquam de ſubſtantia auri in liquorem irreducibiliter reſolubilis intellexiſſe, ſed de nominatione quadam tropica medicamenta ſua, variarumque compoſitionum magiſteria à virtute mirifica, aurea appellaſſe, quemadmodum uſu ſic poſtulante, res magnæ virtutis & pretii dicere ſolemus, librum aureum, hominem præſtantibus virtutibus præditum, aureum; tempora felicitate bonorumque omnium ubertate referta, aurea ſecula dicere conſuevimus; & expreſſe patet in Spagyricis *Lulli*, *Villanovæ*, *Paracelſi*, in quibus varia occurrunt magiſteria, Emetica, Cathartica, Diaphoretica, Anodyna, Bezoartica, quæ ſub aurei nomine venduntur; in quibus tamen aurum nullum locum obtinet. *Multa Magiſteria aurea dicuntur, non ab auro, ſed à pretio & bonitate.*

CON-

*Cap.* III.

## CONSECTARIUM II.

UNde ex his infero, Aureum magiſterium nullo modo in abſolute *univerſalis & catholicæ medicinæ* uſum præparari poſſe, quod tamen Alchymiſtæ plenis buccis oſtentare non deſinunt; Cum enim aurum virtute ſolummodo cordis corroborativa omnium medicorum conſenſu à natura dotatum ſit, ea certè peculiarem quoque dotique proportionatum effectum præſtare neceſſe eſt; Unde ſi illud aſtrictiva vi, uti multi putant, polleat, certè oppoſita ei catharticâ ſive laxativa virtute ob contrariarum virtutum in uno & eodem ſubjecto dominium dotatum ineſſe, non dicam credi, ſed ne concipi quidem poſſe aſſevero; ſi *malactica* vi polleat, *ſcliroticam* habere non poteſt, & contrà. Si calefaciat, non frigefaciet; ſi humectet, non ſiccabit, & contrà. Cum verò morborum ſpecies diverſiſſimæ conditionis ſint, alii à febrili calore, quidam à frigore, ab humiditate ſuperflua alii, nonnulli à ſiccitate oriantur; alii ex conſequenti cathartícis, alii aſtringentibus, alii diureticis, reſtringentibus alii indigent; certè nulla in rerum natura abſolutè univerſalis medicina, quæ ex æqua & perfectiſſima harmonia compoſita omnibus morbis propulſandis apta ſit, aſſignari poteſt; quicquid *Lullus* de ſuo *Elixire cœleſti*, *Paracelſus*, *Quercetanus*, aliique de *myſteriis* ſuis *univerſalibus* ſomnient, quod non tantum de elementaribus, ſed & de ſpecificis qualitatibus dici velim; & vel ex *theriaca* luculenter patet, quæ ſi ullum aliud *medicamentum*, id certè *univerſale* dici poteſt, cum tamen in multis morbis illam præbere periculo non carere, notius ſit, quàm dici debeat; idem de quintis eſſentiis cæteriſque magiſteriis dicendum eſt; quæ quamvis ex innumeris ſpeciebus compoſita ſint, ſemper tamen nonnullis morbis contrarios & oppido periculoſos effectus ſortiuntur. Qui artem contrariorum rectè calluerit, quod dixi verum eſſe comperiet; nam non facile negarim, medicinam dari poſſe, quæ pluribus morbis propulſandis ob virtutum reciproce ſe refringentium contemplationem conducere poſſit, ut ex *theriaca* & *elixire vitæ* patet; quis enim elixir vitæ potentiſſimi caloris, præbeat, infirmo ardentiſſimis caloribus exagitato?

*Ex auro non poteſt fieri* medicamentum univerſale.

Lullus. Paracelſus. Quercetan.

Experimenta nonnulla circa auri proprietates admirabiles.

## EXPERIMENTUM I.

### Aurum fulminans *facere*, *ſeu Calcinatio Auri pro auro fulminante.*

*Calcinatio auri quid ſit.*

CAlcinatio auri nil aliud eſt, quam actus, per quem ſolidum auri corpus attenuatur, ſubtiliatur, emollitur, & in inſenſibilia corpuſcula divulſum in impalpabilem pollinem reducitur, eo fine, ut id ad ſuſcipiendam Magiſterii operationem habile & idoneum fiat; ſitque hujuſmodi calcinatio duobus modis, vel per *humidum*, vel per *ſiccum.* Modus per ſiccum, ignis ope ab Alchymiſtis fieri poſſe putatur, quod nos negavimus; per humidum plerumque fit aqua chryſulca, quam regiam alias vocant, hoc modo:

*Conſect. Exper.*

Cape aquæ fortis ex duabus partibus vitrioli, & una parte nitri diſtillati, verbi gratia, libram unam, in qua diſſolve ſalis ammoniaci probè depurgati uncias duas; in aqua regia ſic parata aurum in fruſtula conciſum levi calore cum nonnulla ebullitione diſſolve; ſolutioni claræ & flaveſcenti intra vas vitreum contentæ lixivium ex tartaro guttatim inſtilla, & vehementi ebullitione peracta aurum ad inſtar limi in fundum ſubſidit; hoc peracto ſalſedo relicta tamdiù eluatur, donec nihil amplius acrimoniæ appareat; ſedimentum auri poſteà exemptum leviſſimo calore ſiccetur, atque hoc pacto habebis admirandum illud χρυσοκέραυνον; ita dictum, quod ejus grana 2. vel 3. igni expoſita, ubi flammam conceperit, (concipit autem eam quàm promptiſſime) ingentem ſtrepitum faciat, contrarioque pulveri pyrio motu deorſum vergens, omnia terebret, omnia diſſipet: Nam, ut *Angelus Sala* teſtatur, hujus calcis caſu accenſæ vi, ingens marmor, cui impoſitum erat, disjectum ac non ſine adſtantium periculo in fruſta divulſum fuiſſe. Nos alio modo id parari vidimus. Sumantur aquæ fortis 8. unciæ, ſalis ammoniaci & nitri rite depuratorum unciæ 3. miſceantur, & per retortam ſervatis ignis gradibus diſtillentur, & obtinebis aquam ſtygiam ſolvendo auro aptiſſimam.

Auri fulminantis *confectio.*

Eſt & hac in calce primo modo parata admiratione digniſſimum obſervandum, quod ſi nitro & vitriolo duabus auream calcem conſtituentibus partibus juncta una parte florum ſulphuris, mixtum in crucibulo combuſſeris tamdiu, uſque dum boli armeni formam induat; pulverem omnem fulminandi vim perdere, cujus quidem rei ratio alia eſſe non poteſt, quàm quod ſulphur flatuoſos nitri ſpiritus deſtruat, qui uti cauſa ſunt tanti fulminandi impetus, ita quoque ſublata cauſa, effectum ceſſare neceſſe eſt. Vide quæ de admiranda hujus pulveris cauſa & ratione *Libro IV.* quàm ampliſſime philoſophati ſumus, uti quoque in hoc *XII. Libro* ex profeſſo tradituri ſumus.

*Experimentum, quo* fulminativa vis calcis aureæ *tollitur.*

## CAPUT IV.

### De Argento, ſive Luna terreſtri.

Cap. IV.

*Metallorum colores, unicuique proprii.*

*Argentum omnes colores in ſe continet.*

ARgentum à Chymicis *Luna terreſtris* appellatur ob abditum quendam cum Luna tum cœleſti, tum microcoſmica, quod *Cerebrum* dicunt, correſponſum & ſymboliſmum; Quemadmodum verò ſinguli planetæ terreſtres, ſive metalla diverſos ſortiuntur à natura colores, ita & Luna: *Saturnum* ſeu plumbum atro colore ſqualidum, albo *Jovem* ſeu ſtannum, rutilo *Martem* ſeu ferrum, *Mercurium* livido, viridi *Venerem* ſeu cuprum exprimunt, ita *Lunam* cœruleo colore imbuunt; tametſi verò Luna unico hoc colore contenta videatur, intra ſe tamen omnium reliquorum metallorum colores continet, quod ſola Spagyricæ artis experientia jam dudum innotuit; Candidum ſiquidem in ſolida ſubſtantia ſe exhibet, in aquam verò reſolutum per appropriata menſtrua, in colorem ſapphirano ſimillimum convertitur; ſi menſtruum, quo reſolutum fuit, arte nota abſtraxeris, lugubri id, & veluti pullo indumento veſtitum mox ſe ſpectandum exhibebit; igni tamen denuo commiſſum in multò ſplendidiorem ſolidioremque ſtatum quàm prius, fulvo, rubeoque ex candidiſſimo colore relucentem ſeſe reponet.

*Tinctura argenti.*

Fuerunt multi, qui *ex argento tincturam* extrahere ſummis laboribus contenderint, & nos ei labori non parum incubuimus; atque argentum quidem aceti diſtillati vi reſolutum ſub cœruleo quodam colore viſu jucundiſſimum apparuit, ſed quod abſtracto poſtmodum menſtruo tantum reliquerit argenti, quantum poſitum fuerat.

*Fucus detectus.*

Alii argentum in materiam primam ingentibus conatibus reducere allaborarunt, cujuſmodi mihi nonnemo oſtendit ſub forma reſinæ album, pellucidum, ponderoſum, fragile, fuſile, incombuſtibile ad omnem ignis gradum, & hoc jactitabat verum eſſe Lunæ magiſterium; verùm cum rogatus à me id experimento ſubjicere nollet, ſtatim de magiſterio ſophiſtico veluti malè ſibi conſcium eſſe conjeci; abiit itaque, neque amplius comparuit.

Ego ſanè ſi quid eſt tale, ingenuè fateor, nunquam me vidiſſe; pulverem argenti cuicumque tandem igni vehementer reluctantem vidi, qui cum nulla vi acerrimorum menſtruorum, neque mercurii voracitate in priſtinum ſtatum reduci poſſet, tandem cupellæ commiſſum modico plumbo, veluti à morte ad vitam revocatum experimento comperimus.

Qui verò limaturæ argenti, mercuriique ſublimati & ſalis ammoniaci ſumentes æquales partes probè commixtas tam diu ſublimant, donec ſal ammoniacum vitriolum ſupra, mercurius in fundo vaſis adhæreat, & hoc ceu vivum magiſterii Lunaris miraculum deprædicant, tanquam aperti impoſtores repudiandi ſunt. Quicunque enim operationem hujuſmodi æqua rationis trutina expenderit, is luculenter videbit Mercurium vivum à ſpiritu ſalis & vitrioli ſolutum fuiſſe, & nil aliud; cum argentum, quod impoſitum fuerat, ejuſdem prorſus ponderis, uti prius, ſeſe prodat. Pſeudotechni quoque cenſendi ſunt ii, qui per amalgamationem cum mercurio, deinde per flores ſalis ammoniaci, aceto radicato aliiſque modis mediiſque argentum in pulverem ſubtiliſſimum & cœruleum reſolvunt; ſed ſi magiſterium ad judicem & examen cupellæ remiſeris, id mox in verum & naturale argentum rediiſſe comperies.

*Impoſtura.*

*Argentum quocunque modo calcinatum in priſtinam tamen naturam reduci poteſt.*

Utrum verò argentum non ſecus ac aurum in liquorem vel calcem reſolutum reduci queat aut nequeat, controverſum eſt. Ut itaque paucis me abſolvam, Dico, cum aurum & argentum à Chymicis perfecta metalla vocentur, eò quod omnibus reliquis compactiorem naturam habeant, & proxima Naturæ principia ſub æquali quadam proportione eis inexiſtant; certum eſt, ſummam quoque in eo radicaliter reſolvendo difficultatem eſſe, quamvis non tantam, quantam in auro; Non dubito tamen, quin modus aliquis excogitari poſſit, quo id in irreducibilem ſtatum reducatur; quoniam tamen is adhuc incompertus eſt, ita Chymicis indagandum relinquo; Unde & Magiſteria Lunæ multo expeditiori modo, quàm Solis expediri poſſunt. Sed ne quicquam omiſiſſe videamur, Magiſterii proceſſum, quem à peritis Chymicis didici, ſubjungam.

Quemadmodum igitur aurum, ſic & *argentum* ſine corroſivo, ſive in *calcem*, ſive in *tincturam* reſolvi non poteſt; menſtruum corroſivum in ſolvenda Luna hoc eſt.

*Tincturæ Lunæ confectio per corroſiva.*

1. Sumantur vitrioli Hungarici calore lento albificati & in pollinem reducti lib. 2. ſalis nitri à ſuo ſale & fæcibus quàm purgatiſſimi in pulverem reducti lib. 1. miſceantur optime & diſtillentur arte Spagyricis nota, & habebis menſtruum ſub forma aquæ limpidiſſimæ ſpiritibus ſuis fœtum.

2. Hoc peracto ſumantur tres unciæ Lunæ per Saturnum ſeu plumbum ab omnibus quiſquiliis rite depurgatæ; hiſce urinali impoſitis apponantur ſex unciæ prædicti menſtrui; urinale aquæ tepidæ impoſitum relinquatur, donec partium fiat ſeparatio.

3. Finitâ ſolutione ſeu ſeparatione, novem uncias ſupradicti menſtrui ſoluto jam liquori ſuperaffundes, & intra balneum roris ad 40 dies igne continuato digeres, ſemper quod exſtillatum eſt, reaffundendo.

4. Aquam

Cap. IV. 4. Aquam ſeu ſuperfluam humiditatem hoc pacto à magiſterio ſeparabis: magna cura in conſtanti ignis gradu adhibenda eſt; Aquam itaque per eundem primum ignis gradum more ſolito abſtrahes, abſtractam vitreo vaſi immiſſam ſervato, reſiduum verò alembico luto obducto impoſitum in arena diſtilla, ut id quod reſtat aquæ fortiori igne educas; ubi, niſi oleum & operam perdere velis, magna cautela agendum, ne plus æquo forti calore, unà cum humiditate major ſpirituum copia aufugiat; debet igitur magiſterium in fundo vaſis per 4 aut 6 horas adinſta ſalis foſſilis remanere; hoc enim pacto, aperto vaſe in fundo lapideam reperies materiam, infra & à lateribus nigerrimam, ſupra verò candidam, & adinſtar cryſtalli diaphanam; atque hoc eſt magiſterium, quod quærebatur. Et proprietates habet admirabiles; Quarum *prima* eſt, quod etſi nigro colore manus inficiat, corroſivam tamen facultatem, quæ in aqua forti eſt, prorſus derelinquit. *Secunda* vitriolicæ aciditatis ſaporem linguæ exhibet; ſi enim in concha ænea aqua tepida magiſterium diſſolveris, vel in eodem lamellas cupreas injeceris, mox argentum à magiſterio ſeparatum & cupro ſub forma ſpongioſa adhærere videbis, quod tamen liquefactum deinde in ſolidum argentum redit. *Tertia*, Si Magiſterii materiam in pulverem redactam Soli expoſueris adinſtar atramenti nigerrimam formam induet, quod idem evenit, ſi materiam cum auro ſoluto miſceas. *Quarta*, Experientia docet, *Sala* teſte, quod in ignem apertum hujus lapidis injecta particula adinſtar ſalis-petræ comburatur; imo ubi in charta poſitum ad ſummum ſiccitatis pervenerit, flammâ conceptâ inſtar pyrii pulveris magno cum impetu exiliat; cujus quidem rei ratio eſt flatulentus nitri ſpiritus, quo turget: nitrum enim ſub forma menſtrui ignem prorſus reſpuit, Lunæ verò junctum in priſtinam naturam revertitur, ignemque more ſolito concipit. *Quinta*, Magnum & ſpecificum in capitis infirmitatibus, uti in *epilepſia, hydrocephalo, paralyſi*, cæteriſque periculoſis catarrhis remedium communi Medicorum opinione habetur, granorum 5, vel 8 doſi cum vino malvatico manè exhibitum.

*Miræ tincturæ virtutes.*

*Tinctura ſicca, flammam concipit.*

*Capitis morbis confert.*

## CAPUT V.

### *De* Ferri, Stanni, Cupri, Plumbi *magiſteriis.*

Cap. V. IMperfecta metalla propter impura principia ad internos uſus minus expetuntur: etſi enim magna & inſigni ſolertia præparentur, habent tamen in radice neſcio quod inquinamentum ex ſale, ſulphure & mercurio impuris, indigeſtis depravatiſque reſultans, dum contaminatione minerarum halituumque irruentium impetu à natura ad optimum evocata, à materia tamen perverſa in matricibus terræ non bene diſpoſita degenerarunt; Et quamvis de ferri, ſtanni, cupri, plumbi geneſi proprietatibuſque in *X. Libro*, quam fuſiſſime egerimus, hîc tamen nonnulla ibidem omiſſa adjungemus, potiſſimum quæ uſum medicum concernunt. Certe hujuſmodi metalla jam recenſita uti imperfecta ſunt, & male compacta, ita quoque nullo pæne negotio in liquores, ſalvâ ſubſtantia diſſolvi poſſunt. Ut itaque *chalybs* fiat *potabilis*, *Lulli* præſcriptione ignibus calcinandus eſt; malunt tamen una eademque opera calcinare eundem per liquorem ſalis, vel etiam per acetum ſtillatitium, quibus ferri probè abluta ſcobs immergitur. Optimum proceſſum ego exiſtimem eſſe, ſiquidem ad internos uſus aſſumatur, ut crocum ejus aceto, vel ſpiritu ſalis ſimilibuſque menſtruis ita attenuamus, ut ſeipſo colliqueſcat, quamvis reverberationibus quoque urgeri queat, modò adjectis ſalibus, modò omiſſis; tandem quinta vini eſſentia veluti operis complementum accedit, & *ferrum potabile* exhibet; ferrum enim jam fractum & violentiâ ignium domitum, nec non acrium menſtruorum voracitate ſubjugatum, liquor vini ſæpius abſtractus penitus reſolvit, atque adeò ferro miſtus in abſolutam tincturam degenerat, copia deindè ad pauca contrahitur diſtillando, quo relinquitur liquor oleoformis tam internis, quàm externis uſibus aptus, *hydropicis, ſpleneticis, hypochondriacis* & *lienoſis, cœliacis, lientericis, aſthmaticis* mirificè proficuus.

Chalybis potabilis *confectio.*

Lullus.

*Chalybis potabilis in medicina uſus.*

In noſtro pharmacopœio ad vinum chalybeatum pro *lienoſis, dyſentericis* & *oppilatis* conficiendum, ſumunt lib. 8. vini malvatici, ſive Muſcatelli, ut vulgò vocant Syracuſani, quod in terreo vaſe ventricoſo & collo oblongo ponunt: deinde lib. 1. limaturæ ferri puriſſimi, ſeu chalybis in crucibulo ponunt, uſque dum candeſcat, quam mox ac ignitam hoc pacto viderint, vino in vaſe terreo contento ad tertiam partem ſuperaffundunt, & obturato orificio, ne ſpiritus evaneſcant; poſt tertiam operationem quod ultimum eſt, ſpatio 24 horarum ſubſidet; & habebis magiſterium admirandi in dictis morbis emolumenti. Reliqua de *Ferro* fuſe tractata vide *Libro X.*

*Stannum*, quod & *plumbum candidum* dicitur, utrum *potabile* reddi poſſit, multi dubitant, ob principia mercurii & ſulphuris in eo male digeſta, quibus ſi accedant in ſolutione ejus menſtrua corroſiva, peſſimum ſane effectum & prorſus virulentum relinquunt; quem ii qui ſtannum purgant & calcinant, magno ſuo malo quotidie diſcunt; undè Chymici omnem lapidem moverunt, ut illud ad meliorem frugem reducerent, ad digni-

Stannum potabile.

dignitatem Lunarem evectum; ſed cum *Siſypho* labore defraudati fuerunt; Collyrium tamen præſtantiſſimum foret, ſi quis longis circulationibus id à latente ſub eo deleteria virulentia liberare poſſet. Sed hæc cura Chymicis relinquenda eſt.

Cuprum potabile.

De *Cupri* natura & proprietate variis jam locis actum vide; nil reſtat, quam ut, num id *potabile* fieri poſſit, exponamus. Alchymiſtæ ſpe freti futurum, ut ſi illud in argentum purum tranſmutarent, ex conſequenti tincturam inde Lunarem mirificæ virtutis extraherent; ſed præter bonorum omnium vitæque jacturam, nonnulli quidem non aliud quam furcam, alii quoque immortale propudium cum perpetuo exiſtimationis detrimento retulerunt: Alii multorum damno ſapientiores relictâ alchymiſtica χρυσοποιΐας vanitate, in hoc unicum enixi ſunt, ut inde *vitriolum* extraherent, quod præſtantiſſimum ex omnibus mineralibus, contra præcipuos morbos remedium eſſe cognorant. Verum cum de eo *Libro VI*, *&* *X.* ampliſſime egerimus, eò *Lectorem* remittimus, ubi quicquid ad *cupri* naturam & proprietatem *vitriolique geneſin* deſiderari poteſt, evolutum reperies. Nihil hoc loco de *plumbo* & *mercurio* dicam, cum hæc innumeris paſſim locis excuſſerimus. Reſtat modò ut nonnulla experimenta circa auri & argenti proprietates adjungamus.



## Caput VI.

### *De* Arboribus metallicis *earumque artificiali productione.*

*Cap* VI.

Arbores Metallicæ.

Arbores *Metallicas*, Exanthemata, ſive efflorescentias quaſdam vocamus, quæ in nullis non mineris ex venarum ductibus erumpunt, quo nil admirabilius videre licet; Videas nonnullas inſtar *arbuſcularum cryſtallinarum*, quaſdam *corallinarum* inſtar, aliquas *virides*, *albas*, *croceas* alias, aut ex *variis* coloribus conſtitutas, quæ per truncum in ramos quoſdam multifidos expanduntur, cujuſmodi nos in Muſéo noſtro oſtendere ſolemus; Fiuntque ex mercurialium ſalinorumque ſpirituum radiatione, qua mineralium corpuſcula juncta corpuſculis, nunc in longum, modò in latum, jam in rectum, jam in obliquum ſitum difflantur ea proportione, ut arborem cum ramis proxime æmulentur, neque præter vitam ei quidpiam deeſſe videatur. Habes hîc breve ortus plantarum Mineralium à natura peractum opificium; Reſtat modò, ut quomodo arte Spagyrica ſimilia intra phialam aliquam produci poſſint oſtendamus.



#### Experimentum I.

Arbor Philoſophorum *ad oculum creſcens.*

Arbor Philoſophica.

Accipe Lunæ puriſſimæ, ſive per cupellam depuratæ unciam $\frac{1}{2}$. Aquæ fortis & Mercurii uncias 2, in quibus ſolvatur argentum aſſumptum. Deinde haſce duas materias commiſce immiſſas in phialam, quibus ſuperaffundes libram aquæ communis, & obtura bene, & videbis eam quotidie creſcere tam in trunco, quam in ramis.

#### Experimentum II.

*Ut* Arbor *intra phialam tota deauretur*, *& poma adinſtar* granatorum *appareant.*

*Alia* arbor Philoſoph.

Accipe Antimonii in pulverem redacti, aquæ fortis communis, & olei Sulphuris partes æquales, eaque affunde lapidi de tribus; hæc enim phialæ impoſita arborem cum tempore exhibebunt ramis aureis fulgentem, cui adnexas reperies punicei coloris guttulas, quæ poma *granata* exprimant.

#### Experimentum III.

Arbor Philoſophica.

Arbor Philoſophica.

Accipe tincturæ Lunæ & Mercurii æquas partes, amalgama inde factum pone in vas bene obturatum, & relinquito donec in pulverem convertatur; quod *nigrum Sulphur* vocatur; huic adde Sulphuris unciam & ſemis, atque Tartari, Boracis, Myrrhæ unciam unam ex ſingulis, bene commiſceantur, & Phialæ impoſita Hermetico claudantur ſigillo, deinde ponantur intra arenam calidam, & intra duos aut tres dies pulchrum artis miraculum, *arborem* videlicet *Philoſophicam* videbis.

#### Experimentum IV.

*Arbor* Lunæ.

*Arbor* Lunæ.

Recipe Argenti cupellati unc. 4. diſſolve in ſpiritu nitri, ſpiritum ex balneo roris abſtrahe ſive diſtilla, & manebit Luna in fundo; cui ſuperaffunde aquam pluvialem diſtillatam, digere per pluſculos dies & diſtilla, id fac ſexies aut ſepties, ſemper novam aquam diſtillatam affundendo; poſtea in illam Argenti ſolutionem iterum cum aqua pluviali diſtillata factam injice nitri fixi unc. 6. digere ſimul per duas ſeptimanas, & creſcet *Arbor Lunaris*, jucundiſſimi ſpectaculi.

#### Experimentum V.

Nitri *fixandi modus.*

Recipe Nitri Libram unam, liquefac in tigillo forti, & paulatim injice floris ſulphuris, donec ♀ tandem amplius non accendatur, tunc ſatis eſt, amove ab igne, & per diſſolutionem & filtrationem purgetur nitrum fixum, hoc injice in Lunam diſſolutam, ut ſupra monui.

*Alius*

*Alius modus* Arboris Philoſophicæ *ex Mercurio & Luna.*

*Arbor Luna mercurialis.*

RECipe Argenti cupellati unciam & ſemis, Mercurii vivi unc. 1. diſſolvantur ſingula ſeorſim in ſpiritu nitri, & diſſoluta conjungantur in phiala capaci, & adde aquæ pluvialis diſtillatæ uncias 12. aut 20. ponatur in calidos cineres ad digeſtionem unius horæ ſpatio, niſi ſtatim creſcere velit; injice in illam ſolutionem ſalis Armoniaci unc. 3. habebis quæſitum.

EXPERIMENTUM VI.
Regionem *quandam in phiala repræſentare.*

*Regionis expreſſio.*

ACcipe aquam fortem, in qua ſolve Lunam, Mercurium, Solem, Venerem, poſtea ſeorſim ſolve in aqua forti vitriolum, hæc omnia phialæ impoſita probe miſceantur, mixta ponantur digerenda ad Solem; quam materiam ſi floreſcere comperies, extenuata aqua novam & limpidiſſimam affunde. Aqua fortis fiat ex alumine, Sale-petræ & vitriolo. In hoc artificio colles, rupes, plantas, floſculos, flumina ad veræ alicujus regionis typum expreſſa cum admiratione videbis.

EXPERIMENTUM VII.
*Ideam* Megacoſmi *exhibere.*

*Idea* Megacoſmi.

HOc experimentum etſi non fecerim, quia tamen ab eximio mihi Chymico id communicatum ceu grande arcanum, hîc illud ſubjungam. Effodito terram pinguem juxta rivos ad radices montium (uti ſunt fodinæ auri & argenti) decurrentes; ex illa fac ſalpetræ in *VI Libro* propoſitum, quod ſtanno mixtum hermeticè calcinatum, mitte intra retortam, cujus receptaculum ſit vitrum in formam ovalem conflatum, in hujus fundo collocabis folia auri, deinde ſubtus retortam in furno poſitam ignem accende, donec fumi exeant, qui auro adhærebunt, ignemque tamdiu in eodem gradu ne retrocedant, conſerva; tandem recipiens ablatum hermeticè ſigilla, & intra furnum repone ſuppoſito igne lampadis, donec videatur repræſentatum, quod natura in eo conſpiciendum operatur; puta floribus, arboribus, fructibus, fontibus, Soli, Lunæ, planetis & reliquis ſtellis quidpiam analogum; Dicunt autem Solem & Lunam ſtellaſque propriis veluti orbibus diſtinctas, quod ſi circa centrum aliquod in phiala datum fieri dicitur, id uti gratis confictum, ita fieri non poſſe paulo poſt demonſtrabitur; poſſe tamen in eo ex unione confluentium ſimilium particularum, jam lucidum quid, modo ſublucidum, jam veluti ſtellulas quaſdam in humido exoriri, non facile negaverim: eſt enim proprium Alchymiſtarum ingentibus hyperbolis miracula ſua amplificare; quæ tamen diligenter examinata promiſſis non exactè ſatisfaciunt.

EXPERIMENTUM VIII.
Motum perpetuum *Chymica arte conficere.*

*Motus perpetui exhibitio.*

SImile præcedenti eſt, quod ſequitur, quo Alchymiſtæ *perpetuum mobile*, quod neque per aquam, neque per ignem, aut inſtrumenta automata inveniri potuit, ſe conficere poſſe autumant. Videamus jam miraculi promiſſi fidem.

Accipe amalgamatis Veneris uncias 5. aut 6. cum amalgamato ſtanno tantundem, tere omnia cum Mercurii ſublimati unc. 10. aut 12. & pone ſuper marmor in cella; tunc intra ſpacium 4. horarum totum in liquorem ſolvetur haud abſimilem oleo olivarum. Hoc diſtilla & in fine igne fortiſſimo, & ſublimatam videbis ſubſtantiam ſiccam, aquam diſtillatam viciſſim ſuperaffunde terræ in alembico reſiduæ, & ſolve, quod ſolvi poteſt, ſolutum philtra, philtratum iterum diſtilla, & apparebunt ſubtiliſſimi atomi ſeu corpuſcula, quæ in vitro bene clauſo in loco ſicco aſſerventur, & ecce mirabilia videbis, propter quod totus mundus hucuſque nimis difficulter operatus eſt. Hæ ſunt Alchymiſtarum jactantiæ ad artis magnæ miracula imperitæ plebi perſuadenda, effectu nunquam in praxin deducto. Quiſnam enim in hoc magiſterio *motus perpetuus* exhiberi poſſit, diſpicere non poſſum; quid enim metallis, amalgamatis, diſtillatis, ſublimatis; quid terræ pingui, turgidæ & immobili cum *perpetuo motu* aut conſenſus aut ſimilitudinis ſit, quis conjiciat? quomodo verò hæc Solem, Lunam, Stellas in periodos agere torpida ſua natura poſſint, quis concipiat? motorem hujus fanatici machinamenti certe alium non reperio, niſi eum, qui inſolentium hujuſmodi hominum cerebrum in innumeras ſuperſtitiones movet & exagitat, *Paracelſum. Drebellium* ſimile quid machinatum fuiſſe, jam dudum novi, ſed qualenam illud fuerit, cum alibi expoſuerimus, hîc iterare nolo.

*Motus perpetui vanitas.*

*Paracelſ. Drebell.*

EXPERIMENTUM IX.
Elementorum ſphæras *in phiala repræſentare.*

*Elementorum in phiala exhibitio.*

DUplici ratione hoc technaſma intelligendum eſt: primò ut *elementa* circa centrum convoluta perfectè *elementarem ſphæram* æmulentur, vel ut liquores intra cylindraceam phialam concluſi, unus alteri horizontaliter & παραλλήλως ſupernatent. Prius fieri non poſſe *Libro primo de Centroſophia* fusè demonſtravimus, cum extra centrum terræ aliud centrum cum circumglobatis ſphæris elementaribus fundare, omnem Angelorum hominumque potentiam excedat, opificium non niſi DEO reſervatum. Alterum verè nullo pænè negotio fieri poſſe *Libro Tertio Artis Magneticæ* multiplici experimentorum exhibitione oſtendimus.

Sed objicient hoc loco nonnulli meam forſan in rebus naturæ imperitiam, dum con-

Sect. V. Pars I. Canon.

concentrationem liquorum Naturæ negare præſumptuoſius audeo, quod Natura quotidie fieri poſſe demonſtrat. Quid enim aliud ſunt guttæ aquarum, niſi ſphærulæ quædam, quæ extra centrum terræ conglobationis ſuæ centrum habent? quod & in Mercurio ſupra tabulam marmoream effuſo, ac mox in innumerabiles globos mobiles diffiſſo luce meridiana clarius apparet. Reſpondeo, veriſſimum eſſe hujuſmodi liquores in globulos concentrare, quod naturæ id contrarium minime ſit, imò valdè Naturæ congruum: cum enim guttæ in ſicco conglobentur, minime vi centri id fieri cenſendum eſt, ſed ratione humidi, quod ex ſe & ſua natura ſiccum refugit, dum enim ſicco obſiſtente humidum in planam ſuperficiem ſe diffundere nequeat, ut in globulo quid ſimile attollatur, neceſſe eſt, quod in Mercurio, quem & aquam ſiccam, & quæ manus non lavet, ob internæ ſiccitatis vim luculenter apparet, ſiquidem homogeneæ Mercurii partes ad ſe contra ſiccitatem fortiſſime tuentes, ne diſſolvantur, in unionem, quæ niſi in forma globoſa fieri non poteſt, ſic natura requirente conglobare coguntur, circa quod ejus vi conglobantur; imò ſi vi centri hæc fierent, non eſt ratio, cur magna mercurii copia vel intra vas contenta aut in tabulam diffuſa, non ſtatim in perfectum globum coïret, quod tamen experientiæ repugnat, cum intra phialam contentus mercurius, non ſecus ac reliqui liquores planam exhibeat ſuperficiem, uti & in tabulam effuſus magna copia; quod verò minimæ quædam particulæ in hujuſmodi liquoribus in globulos ſtatim conformentur, id fieri cenſere debes, non vi centri, ſed uti dixi, vi ſicci, quod uti naturaliter tanquam contrarium refugit, ita quoque cum circumſiſtente ſiccitate ſe diffundere nequit, ob leve minimæ molis pondus in globum ſeſe facile conformat, & quotidiana experientia in poculis apparet, in quibus liquores ad margines ſcyphi in tumores attolli videntur, dum intermedia liquorum mole premuntur. Aliter res intelligi debet de conglobandis circa proprium centrum, haud ſecus uti in *elementari ſphæra* contingit, liquoribus in vaſe quodam vitreo contentis; hoc enim, quicquid ſibi ſomnient Alchymiſtæ, fieri non poſſe, imò apertam contradictionem involvere ex eo patet, quod in dicto vaſe liquor igneus ſuprà leviſſimus, in inferiori circulo, graviſſimus foret, & ſic de cæteris aquam, aërem exprimentibus liquoribus idem judicium eſto; Quæ omnia quàm perabſurda eſſe, quis non videt? Sed hæc omnia hîc proponere volui, ne quiſpiam impoſterum male me philoſophatum dicere poſſit.

*Cur aqua & mercurius in globos conformentur.*

## CAPUT VII.

*Canones Anacephalæotici, queis Artiſtæ in operationibus* Chymicis *dirigantur, quibuſque operationes veræ à falſis diſtinguantur, tum ex Authoris, tum aliorum rectè ſentientium Chymicorum mente.*

### CANON I.

*De* Solventium *ſeu* menſtruorum *natura & facultate.*

Cap. VII. UNiverſa Chymiurgia, uti jam ſæpe dictum fuit, in triplicem Naturæ Monarchiam ſeſe extendit: *Animalium, Vegetabilium & Mineralium*; quorum ſingula ex tribus proximis Naturæ principiis, *Sulphure, Mercurio, Sale*, ſive quod idem eſt, *oleo, liquore & terra* componuntur, forma, pondere, conſiſtentia, proprietate, actione & virtutibus inter ſe diſtincta. Quæ omnia abſque ignis ſive actualis, ſive potentialis miniſterio diſſolvi & in differentes formas immutari nequeunt: qui uti ſemper calidus & ſiccus eſt, ita quoque fieri non poteſt, ut contrarium ſibi, id eſt, humidum, quo caret, producat, neque ulli rei naturâ ſiccæ & aridæ formam liquidam & aquoſam dare poſſit; prout multi perperam opinati ſunt, dum ignem humidum dicere non ſunt verecundati; verum hanc opinionem, à nobis alibi fuſius confutatam vide. Ignis activum rerum omnium principium, unde res cunctas, quæ igni ſubjiciuntur, alterari, & de naturali ſui temperamenti ſtatu dejici, neceſſe, exceptis auro, asbeſto ſimilibuſque, quæ uti dictum eſt, ignis qualiacunque tandem tormenta invictè ſuſtinent; reliqua verò uti *metalla* facile, facilius *vegetabilia*, facillimè *animalia* ab igne diſſolvuntur; quæ omnia dependent à compactione corporum, quæ quantò fuerint fixiora, tantò difficilius, quantò minus compacta, tantò facilius diſſolutionem partium ſubeunt.

### CANON II.

*De* Solventibus *ſeu* menſtruis *liquoribus.*

OMnes illi liquores, qui fixorum compactorumque corporum vim attenuativam & diſſolutivam habent; *ſolventia* dici poſſunt, quæ in tria genera rectè ſubdividi poſſunt; ita ut alii ſint liquores *aquoſi & inſipidi*; alii *acres & corroſivi*, alii denique *pingues & oleoſi*. Prioris generis ſunt omnes aquoſi illi liquores inſipidi, qui vegetabilibus animalibuſque ſuperaffuſi per decoctionem infuſionemque non tam diſſolvunt; quàm molliunt, & ad tenuiſſimam ſubſtantiam deducunt.

Solventia menſtrua *quid præſtent.*

Secundi generis verò acres & corroſivi liquores

*Cap.* VII. liquores vi ſpirituum acrium omnia corpora metallica & lapidea diſſolvunt, & ſine hujuſmodi nullus lapis aut metallum ſolvi poteſt, omniaque corpora vel accidentaliter tranſmutant, vel in liquores aut pulveres ſubtiliſſimos, vel ſimiles ſubſtantia redigunt, cujuſmodi ſunt omnia aquarum fortium genera, aceta, & qui mitius agunt, varii plantarum fructuumque ſucci, uti paulò ſuprà docuimus; unde metalla, lapides cæteraque mineralia, marchaſitæ, pyritæ, uti & conchylia mox ubi per hujuſmodi corroſivos liquores diſſoluta fuerint, ſimplicia corpora eſſe deſinunt, & in compoſitorum numerum conſcribuntur: qui tamen mox atque ab iis liberantur, tum enim & illa poſtliminio ad priorem ſolidam conſiſtentiam depoſita liquiditate redeunt; exempla in præcedentibus dedimus.

## CANON III.

*Amicitia & odium in* ſolventibus.

EST & in *ſolventibus* mira quædam ſympathia & antipathia obſervanda, alia enim ſolventia in formam liquidam redacta, reſolvunt, alia in pulverem ſubtiliſſimum ea præcipitant; nonnulla unum corpus ſolvunt, aliud intactum relinquunt; ſalia quæ amica ſunt mercurio, inimica ſunt ſulphuri; unde rectè concludo, nullum menſtruum univerſale, uti Alchymiſtæ de *Alcaeſt* ſuo deprædicant, aſſignari poſſe, cum tot litibus diſcordiiſque ſibi invicem contraria deprehendantur; multò minus tale dari poteſt, quod naturales eorum vires & proprietates integras in una eſſentia comprehenſas extrahere queat. Omnes ſpiritus acidi poſſunt in formam ſciſſilem condenſari, coagulari, & in pulverem converti, quidam etiam ita figi, ut examen ignis validiſſimum ſuſtinere valeant; Undè facile Philoſophi in rationem compoſitionis eorum devenerunt: menſtruis verò ſulphureis, ſive oleoſis & combuſtibilibus nullum intercedit cum metallis & lapidibus commercium: Unde ii qui metalla, lapides, gemmas in ſpiritu terebinthinæ, aliiſque oleis ſtillatitiis ſolvere, & tincturas inde extrahere ſe poſſe gloriantur, pro veris impoſtoribus habendi ſunt: pari pacto, qui ſpiritus vini beneficio etiamſi lignoſas & reſinoſas ſubſtantias ſolvant, metalla tamen ſine liquore corroſivo diſſolvere non poterunt: Unde quicquid ex metallis vini rectificati ope extraxeris, tinctura minime dicenda eſt, ſed menſtruum, quod poſuiſti, pura vini ſubſtantia, nonnihil quoad colorem ex corpuſculis metallicis alteratum; quod & de menſtruo aceti diſtillati dictum ſit.

Alcaeſt *non eſt menſtruum univerſale.*

*Effectus ſpirituum acidorum.*

*Lapides oleoſis non ſolvuntur.*

## CANON IV.

*Diverſi ſolventium colores examinantur.*

SUnt liquorum quidam, qui affuſi corporibus quibuſdam mineralibus, varios pro diverſitate mineralium colores acquirunt; Unde imperiti putant, hanc propriam tincturam eſſe ex dictis corporibus extractam, in quo plurimum hallucinantur, cum merè per accidens illis hoc contingat, ut ſuprà diximus. Aquæ tam vegetabilium, quàm animalium, ut rectè ſeſe habeant, ante diſtillationem prævia digeſtione & conveniente maceratione indigent, quæ tamen diſtillatio ſine ullo alterius liquoris additamento perfici debet, cum aqua illius juncta ad putredinem diſponat, virtuteſque iis inſitas penitus deſtruat: aqua quæ in horum diſtillatione primò exit, melior eſt, quàm quæ ultimò, illa ob corporis facilè ſolubilis conditionem, hæc ob pertinaciam, quâ corpori inhæret; ut in *vini* diſtillatione patet, in quo melior ille ſpiritus eſt, qui primò exit, pejor ille, qui ultimò exit, cum purum phlegma ſit: In *aceto* tamen res aliter ſe habet, in quo phlegma primò exit, ſpiritus ultimò, ob rationes paulò ante dictas: ſunt enim quædam ſulphura adeò ſubtilia & volatilis naturæ, ut additâ aquâ ſalvo odore & ſapore nativo facilè à ſuis corporibus ſeparari queant; contra quædam ita craſſa, terreſtria & ponderoſa, ut ſine empyreumatis tota non diſtillentur, unde peſſimum ſæpe retinent odorem nulla arte emendabilem.

*Canon.*

Vini & aceti *mira in diſtillatione proprietas.*

## CANON V.

Tartari *ſolutio.*

TArtari hypoſtaſis & ſedimentum, ſi prædominium ſpectes, ſal quoddam vegetabile eſt, terræ cuidam tenuiſſimæ ſeu parti lutoſæ, quam vitis ad ſe attrahit; quod uti pro diverſitate ſoli vitiumque in eo plantatarum, vinorumque ex uvis expreſſorum diverſum eſt, ita quoque diverſis proprietatibus pollere cenſendum eſt; unde ex vinis nobilioribus defæcatioribuſque nobilius tartarum, quàm illud, quod ex iis vinis, quæ variis mineralium quiſquiliis infecta ſunt, educitur, variis autem ſordibus terreſtribus vinum infectum eſſe, experientia docet; Nam, etiamſi illud ritè depuratum fuerit, adeoque cryſtalli adinſtar lucidum, non tamen ideò ſal purum putumque cenſeri debet, uti ſalia ab aliis vegetabilibus extracta, ſed habet adhuc ſibi nonnullam terreſtrium portionum miſcellam, quod inde experientiam ſumenti patebit: Nam neque in aqua frigida, uti cætera ſalia, liquefit, & ſi igni committatur, aqua unà cum oleo exibit; ex calce verò in fundo reſidua ſal paratur albus & corroſiva neſcio qua facultate imbutus, quod in loco frigido & humido expoſitum, per deliquium in unctuoſum liquorem reſolvitur, quem perperam nonnulli *oleum tartari* dicunt, cum tamen nil aliud, quàm *ſal tartari* reſolutum ſit; Quemadmodum verò *tartarum vini* quoddam veluti fermentum eſt, ejuſque *ſal* natura ſua terreſtre & ſpongioſum, ita quoque ab omnibus liquoribus, quibus jungitur, acres ſpiritus ad ſe attractos imbibit, & cum iis ſeſe penitiſſime unit; atque ea de cauſa poten-

*Sect.* V. potentiſſimum menſtruum eorum quæ tum metalla, tum etiam corpora reliqua in pulveres reſolvunt, omnium opinione cenſetur, cum mercurio tamen ſolo graves inimicitias exercet; hic enim etiamſi ita figatur, ut etiam fortiſſimum ignem ſuſtineat; ſi tamen eidem vel modicum tartarei ſalis junxeris, ac denuo igni commiſeris, mercurius peregrini hoſpitis adventu perterritus, mox in priſtinam formam redivivus proſiliet, quod pulcherrimum ſane & unicum examen eſt, quo falſitas & impoſtura eorum, qui mercurium in argentum ſe figere poſſe, impudenter gloriantur, detegitur.

*Experimentum pulchrum.*

## CANON VI.

Salis Ammoniaci *menſtruum.*

SAl *Ammoniacum* duplices habet ſuæ compoſitionis partes: videlicet ex *ſale volatili*, quod in fuligine lignorum, ſanguine, veniſque animalium ſubinde invenitur, & ex *ſale communi;* quod hoc experimento conſtat: Accipe *ſalis volatilis* cum debita *ſalis communis* quantitate, quæ ſi ritè commiſcueris, *ſal* indè *ammoniacum* ejuſdem rationis cum *ſale ammoniaco vulgari* conficies. Cum itaque *ſal ammoniacum* ex tam acutis ſubtilibuſque ſubſtantiis conſletur, nemo mirari debet, ſpiritum nitri aliaſque aquas ita ab eo exacui, ut aurum in liquorem tranſparentem reſolvant, uti in præcedentibus oſtenſum fuit; Eſt & hoc admiratione dignum, quod metallis cæteriſque mineralibus mixtum, ſub forma ſubtiliſſimæ fuliginis in alembicum aſcendat in nullum liquorem reſolubile, niſi forſan alius ipſi liquor acceſſerit. De *Nitro* ejuſque mirificis viribus hîc, quam ampliſſime diſcurrendum foret, niſi id in *Sexto Libro* præſtitiſſemus, quare eò *Lectorem* relegamus.

*Experimentum.*

*Salis & mercurii experimentum.*

## CANON. VII.

Coralliorum, perlarum, conchyliorum & lapidum pretioſorum ſolutio.

QUæ verò mediam naturam inter oſſa & lapides ſortita ſunt mixta, ſunt *corallia, perlæ, uniones, oculi cancri, mater perlarum,* omniaque *conchylia*, quæ aquam in ſe oleumque combuſtibile non ſecus ac ligna cæteraque vegetabilia continent, etſi non adeò copioſum. Horum cinis etſi calci lapidum, & ſalibus vegetabilium quoad externam ſpeciem ſimilis ſit; ſal tamen inde extrahi nullum poteſt, neque in grana compingi, uti multi imperiti naturæ putant; eſt enim quod inde prodit, nihil aliud, quàm ſubſtantia quædam terreſtris guſtui calcis haud diſſimilis; unde conſequenter hallucinantur, qui hujuſmodi corpora cum ſpiritu aceti in forma ſalina præparata *ſal coralliorum perlarumque* putant, & impropriè vocant; cùm revera propriè ſint corpora integra ſoluta, quæ beneficio ſpiritus aceti ſub tali forma adhæreſcentis ſubſiſtant; unde ſolummodo vi menſtruorum acrium, quæ dum dicta corpora penitiſſime ſubeunt, unà quoque in pulverem diſſolvunt, nulla eorum perdita ſubſtantia.

Nos in noſtro Collegio *tincturam coralliorum* ſine menſtruo ſolvimus, coralliis primò contritis, & intra veſicam poſitis forti igni urgemus; unde paulatim ſpiritibus ſeparatis ſubruffa materia liquida exit inſtar picis; quæ deinde collecta & ſpiritu vini denuò per retortam extracta, tincturam dat adinſtar rubini fulgentem; atque hac pro *tinctura coralliorum* vera utimur; quamvis ſedimentum quod poſt ſe relinquit, nil aliud eſſe putem, quàm eandem coralliorum ſubſtantiam, quam impoſueramus: adeò difficile eſt, id in *tincturam* veram & realem diſſolvere; quod naturâ tenax à ſe ſeparari non vult; Idem de *lapidibus pretioſis* dictum ſit; qui enim eos vehementiſſimo igni cum ſulphure, nitro aut aliis ſalibus ſtratificatos calcinant, & poſtea eorum ſubſtantias in liquorem reducere ſatagunt, multum hallucinantur; cùm deſtructâ eorum per calcinationem ſubſtantiâ uti naturale temperamentum prorſus diſſolvitur, ita quoque unà virtutes ejus diſperdi & deſtrui neceſſe ſit; qui verò ex calcinatis hoc modo lapidibus pretioſis *ſalem* ſe extrahere autumant, pariter hallucinantur; cum iſtiuſmodi ſal non ex lapidum ſubſtantia extraxerint, ſed id ipſum ſal ſit, quo lapides calcinati fuerunt, facultatis oppidò corrodentis; cum tamen hujuſmodi impoſtores id pro *magiſterio olei, ſalis, eſſentiæque perlarum* vendere non erubeſcant; par eorum error eſt, qui *ex cryſtallo oleum* extrahere annituntur.

*Canon.*

## CANON VIII.

Asbeſti, Talci, *ſimiliumque in oleum reductio.*

FUerunt, & in hunc uſque diem inveniuntur pſeudotechni, qui *Asbeſtum, Talcum* & ſimilia in oleum reſolvere ſe poſſe jactitant, & ut clarius hujuſmodi hominum fucus appareat, addam quod non ita pridem contigit: Ferebat nonnullus ſimilium ciniflonum phialam, quâ contineri docebat *oleum talci* verum & legitimum, adeoque ſuperciliosè tanta cum pertinacia ſuum tuebatur errorem, ut nullis argumentis ab eo ſe divelli pateretur, tandem ipſi propoſui hujuſmodi enthymema: Vel *oleum* quod tu promittis, verum & ex vera *talci* ſubſtantiâ extractum eſt, vel non: priorem uti affirmabat, ita mihi negativam probare incumbebat: Itaque hoc pacto urſi: Si verum & naturale *oleum eſt*, illud utique, quemadmodum omnia cætera olea inflammare poterit. Utique inquiebat: ego verò, hoc niſi experientiâ probari non poſſe reſumebam, ab eo itaque in pharmacopœiam abducto petebam, ut filum bombycinum tunc caſu mihi obvium oleo ſuo inungeret, quod non illibenter præſtitit; Lumine itaque allato filum igni quibuſcunque tandem modis appoſitum inflammari non potuit, quemadmodum filum aliis oleis imbutum in momento inflammabatur; Unde ab omnibus concluſum fuit, illud oleum non niſi nomine

*Fuci detectio.*

Cap. VII. ne tenus oleum dici, revera tamen aquam, quocunque tandem modo calcinando *Talco* additam, & conſuetis mulierum fucis adhiberi ſolitam fuiſſe; unde confuſus inſalutato hoſpite ſeſe ſubripuit; præſertim cum talcum in oleum igni calcinari non poſſe demonſtrarem. Quod autem de Talco diximus, id multo majori jure de *Asbeſti* invicta in igne reſiſtentia dici poteſt. Unde mihi ſemper ridiculum Chymicorum molimen viſum fuit, qui *Asbeſtum Talcumque* in vitriaria fornace vehementiſſimis ignium tormentis vexatum calcinari poſſe putant, & quod ſtultum videri poſſit, ab iis liquorem ſollicitare, quo etiam dum cruda adhuc erant, privabantur: atque adeò quod non habebant poſt calcinationem jam deſtructa ſubſtantia ab iis unà verum, genuinum & inflammabile oleum educere. Quod tamen ſi præſtiterit quiſpiam, illum ego ſecretorum omnium maximum, *lapidis Philoſophici* myſterio multo excellentius utiliuſque inveniſſe dico, cujuſmodi eſt, *ignis perpetuus*, circa cujus inventionem non minus quàm circa *lapidis Philoſophici* arcanum, jam tot ingeniorum Phœnices irrito labore deſudarunt. Non nego tamen *Talcum*, *Asbeſtum* & ſimilia vehementi igni in *calcem* reſolvi poſſe, cum illa vitreæ teſtæ impoſita, & ad ſuperiora foramina fornacum, ubi vehementiſſimus flammæ æſtus eſt, facile in calcem reſolvi hic Romæ viderim, oleum tamen inde extractum nunquam audivi. Verum qui plura de indomita *Asbeſti* natura noſſe deſiderat, is adeat *Decimum Librum*, ubi ejus naturam plenè expoſitam reperiet.

*Asbeſtus in oleum reduci non poteſt.*

## CANON IX.

*Oleum ſulphuris reale non datur.*

PAri pacto hallucinantur illi, qui ſe per diſtillationem *oleum ex ſulphure* eſſentiale extrahere poſſe putant: etſi enim ſulphur minerale ad ignem reſolvatur, & ob pinguedinis unctuoſitatem inflammari poſſit, experientia tamen nos docuit, illud quod per diſtillationem in fundo recipientis remanet, non oleum, ſed purum putum ſulphur eſſe, purius tamen & à quiſquiliis terreſtribus magis per ignem depurgatum, imò ejusdem ſubſtantiæ, quàm quando illud alembico impoſueras, quod non fieret, ſi in oleum reſolutum fuiſſet; hoc enim ſtatu non eſſet amplius in priſtinam ſubſtantiam reducibile: neque etiam acida illa ſubſtantia, quæ per alembicum ab eo ſeparatur, *oleum* eſt, ſed *ſal* ejus fuliginoſus, qui fumi adinſtar in caput alembici aſcendit, ibique in liquorem reſolvitur, quod ſi oleum eſſet, id utique inflammari poſſet, quod experientiæ repugnat. Dico nihilominus, liquorem illum, qualiſcunque tandem is fuerit, nonnulla virtute ſpecifica corpuſculorum ſulphureorum imbui, atque hoc pacto effectum ſuum in medicina præſtare.

## CANON X.

*Canon. Conſect. Exper.*

ERrant pariter illi, qui *ex Antimonio tincturam* eſſentialem extrahere ſe poſſe putant; verùntamen cum conſtet, antimonium compoſitum eſſe ex *ſulphure* combuſtibili, *mercurio* fuſili & fuliginoſo, & *ſale* quodam vitrificante, in eo tinctura eſſentialis non eſt ab hiſce ſubſtantiis diſtincta, unde varii colores, quos ſubire poteſt, non tam antimonio, quàm igni potiſſimum adſcribi debent: haud ſecus quàm cum ex mercurio, ſale & ſulphure invicem mixtis ac concorporatis pulvis rubicundus, quod cinnabrium vocamus, confici ſolet; quod tamen ipſum non obſtat, quo minus iterum ſeparari, ac mercurius in priſtinam ſuam formam redire queat: à corpore itaque, quod in eo non eſt, ſeparare, fruſtraneum eſſe, quis non videt? Virtute tamen antimonii imbui, uti paulò ante dixi, non negârim; quemadmodum magnes ferro virtutem ſuam ſine ulla ſubſtantiæ diminutione communicat.

## CONSECTARIUM.

EX hiſce patet, *ex metallis & mineralibus calcinatis magiſteria vera & eſſentialia* vix extrahi poſſe, ſed totam virtutem eorum non tam menſtruis, quam virtuti naturali adſcribendam eſſe, atque adeo eſſe merè compoſita. Nota tamen hoc loco, ſub duplici ratione metalla conſideranda eſſe. *Primò* metalla, & reliqua mineralia, quæ ex metallis participant, uti ex ſe & ſua natura fuſilia ſunt, ita quoque in ſuam primam formam reduci poſſunt, uti in præcedentibus variis paſſim experimentis oſtenſum fuit. *Secundò* ſunt lapidoſæ ſubſtantiæ, quæ in calcem reſolutæ nunquam in eundem ſtatum reduci poſſunt; marmor enim in calcem reductum in marmor genuinum reſtitui nequit, horum verò ſubſtantiâ per ignem actualem deſtructâ, virtutes eis inditas deſtrui neceſſe eſt, aliis inde è re natâ reſultantibus; unde & ulterius patet, magiſteria metallorum lapidumque per menſtrua extractorum virtutem non habere, niſi ex corpuſculis inſenſibilibus à toto abraſis & menſtruo commixtis, qui tum calore ignis nunc hunc, nunc illum colorem aſſumunt, ſalium chromatica facultate cooperante. Unde item, uti diximus, patet, per ignem calcinatas res unà cum virtutibus deſtrui; non item ſi per acerrima menſtrua diſſolvantur; in his enim reductio datur, non in illis jam mortuis, quamvis uti aliam formam acquirunt, ita quoque virtutibus non penitus privantur, uti jam oſtendemus.

*Quomodo metalla & lapides conſideranda ſint.*

## EXPERIMENTA

*Circa diſſolutionem corporum.*

MOrs ſeu *Mortificatio metallorum*, inquit Paracelſus, *eſt ablatio compaginis corporis ipſorum & ſulphureæ pinguedinis, quæ ipſis* multis

Paracelſ.

Sect. V. *multis modis adimi poteſt, vel per calcinationem, reverberationem, reſolutionem, cæmentationem, &c.* Si mors eſt & diſſolutio totius compoſiti, id non amplius eſſe, quod erat, neceſſe eſt; utpote per corruptionem in aliam formam tranſmutatum; uti rectè *Ariſtoteles*, & cum eo univerſus Scholaſticorum Senatus docet: hanc autem corruptionem maxime calcinatione per ignem fieri, jam multiplicibus rationibus oſtendimus: ſi verò *metallorum calcinatio* fiat vel per *ſal*, vel per *ſulphur*, vel per *aquas fortes*, aut per *mercurium vulgi*, dico corpora tantummodò in *calcem* aut *pulverem* diſſolvi, ſine ullo ſubſtantiæ detrimento, cum in id quod fuerunt, iterum reduci poſſint; & experimento patet: Si metallum tenuiſſimas in laminas reductum, *ſale*, ut chymicè loquar, ſtratificetur, cæmenteturque, id in calcem quidem abibit, ita tamen, ut reduci in priſtinum ſtatum metallum poſſit. Idem dicendum, ſi per *ſulphur*, ſi per *aquas fortes* qualecunque tandem metallum diſſolvatur; diſſolutio enim hæc non eſt propriè dicta corruptio, aut deſtructio radicalis ſive eſſentialis, ut per ignem fit, ſed accidentalis tantùm: Nam acrimonia menſtruorum metallá in minutiſſima quædam corpuſcula ita diſſolvuntur, ut tamen ſingula virtutem & qualitatem totius retineant; quæ uti naturali appetitu & ſympathia ad totum feruntur, ita quoque menſtruis abſtractis in id, quod fuerunt, redeunt; cum verò non ſecus ac totum miris virtutibus referta ſint hujuſmodi corpuſcula, non eſt dubium, quin illa per frequentem ſublimationem depoſita menſtruorum acrimonia paulatim miteſcant, atque adeo apta fiant ad morbos etiam graviſſimos propulſandos remedia, præſertim ſi ſpiritu vini generoſi eorum tinctura extrahatur: cum enim corpuſcula virtute totius polleant; illa menſtruo commiſta virtutem ſuam eidem facile communicare non eſt dubium. Sequuntur *Calcinationes* ex *Paracelſo* deſumptæ.

Ariſtotel.

## EXPERIMENTUM I.

*De* calcinandis *metallis per Mercurium.*

MErcurius vulgi in terreo vaſe ventricoſo inferius, ſuperius anguſto in igne carbonum ponatur donec fumare, & inſtar albæ nebulæ ex ore vaſis egredi incipiat: hoc obſervato, metallum in ſubtiles laminas reductum ori vaſis imponatur; hoc pacto mercurialis vis metallum penetrabit & inſtar calcis friabilem reddet. Idem eveniet, ſi metallum in grana diminutum cum mercurio, ut Chymicè loquar, amalgametur, & deinde per corium mercurius exprimatur, & exeunte mercurio metallum intra corium remanebit inſtar calcis, ſeu arenæ: quod fuſione in ſuum iterum ſtatum perduci poteſt.

Pars I. Exper.

## EXPERIMENTUM II.

Crocum Martis *conficere.*

FErrum in *Crocum Martis* reducitur hoc modo: Laminæ chalybis candefactæ in optimo vini generoſi aceto extinguantur, donec acetum intenſam rubedinem contrahat; hoc obſervato, ex commixtis omnibus aceti humiditatem diſtillatione ſubtrahes, reſiduum in fundo in pulverem ſicca, & habebis exquiſitiſſimum *Crocum Martis*. In Collegio Romano aliter fit *Crocus Martis* hoc modo: tenuiſſimas chalybis laminas cum ſulphure & tartaro æquis partibus ſtratificant, quæ reverberata nobilem *Crocum Martis* præbent, qui ex laminis abradi debet.

## EXPERIMENTUM III.

Ex Cupro Vitriolum *extrahere.*

ILlinentur laminæ cupri aqua ſalis, aut ſalis petræ, & ſuſpendantur in aëre, donec vireſcant; hoc viride aquâ fontanâ elue; laminas panno abſtergas, & denuo dictâ aquâ illas imbue uti prius; & ſic procedes uſque dum aqua in bona quantitate intenſe vireſcens vitrioli portiones in ſupremitatem emittat; hanc aquam ſeparatam diſtillatione abſtrahas, & invenies in fundo optimum vitriolum medicis uſibus aptum. Alchymiſtæ verò vitriolum hoc modo ſeparant: Aqua forti, aut regia, vel ſale ammoniaco laminæ cupreæ ſuſpenſæ inungantur, & ubi virorem prodiderint & exiccatæ fuerint, piloſo penicillo raſura deterſa optimum dabit vitriolum; & hoc pacto ſemper procedes, donec laminæ prorſus conſumantur. *Aqua ſaliſpetræ* purificatur, ſi ſaliſpetram in veſica bulliente reſolveris. *Sal Ammoniacum* in aquam reſolves, ſi calcinatum ſuper marmore in loco humido & frigido per deliquium reſolveris.

*Primus modus* ex Cupro Vitriolum *extrahendi.*

*Alius modus.*

Aquæ ſalis petræ *purificatio.*

Salis Ammoniaci *in aquam reſolutio.*

## EXPERIMENTUM IV.

Ex cupro æruginem *ſive* æs viride *educere.*

IN laminas reductum *Cuprum* cum ſale, ſulphure & tartaro æquis partibus ſimul tritis commixtiſque ſtratificetur in tigillo, quod 24 horis reverberium ſuſtineat ignis fortis, ita tamen, ne laminæ liquefiant; deinde tigillo fracto laminas exemptas cum adhærente materia aëri aliquot diebus expone, & convertetur materia in laminis in pulcherrimum *æs viride*, cujus magnus in auro argentoq; tingendo uſus eſt. Æs verò uſtum, quem *crocum veneris* vocant, ſublimabis; laminæ cupreæ ſale una cum optimo aceto in pultem redacto inungantur, deinde tigillo impoſito per quadrantem horæ forti igni, ita tamen ne fluant, in furno ventoſo urantur. Candentes laminæ in aceto (in cujus una libra ſemiuncia ſalis ammoniaci adjuncta ſit) reſtinguantur, ſquamaſque, quæ poſt extinctionem laminis adhæſerint, intra acetum projicito, & hoc uſque ad laminarum conſumptionem identidem repetes; deinde vel diſtil-

Croci veneris *confectio.*

Cap. VII. diſtillando, vel ſeipſo in aperto vaſe evaporando abſtrahatur acetum, & invenies in lapidem converſum cuprum, qui eſt genuinus *crocus veneris*.

Crocus veneris.

### EXPERIMENTUM V.

Ceruſſam ex plumbo *conficere*.

LAminas *plumbi* ſuſpende in olla invitriata ſupra acetum forte ex vino generoſo, ollâ optimè, ne exhalet, obturatâ: hanc ollam pone in cineribus calidis; tunc intra decendium optimam *ceruſſam* laminis adhærentem reperies, quam piloſo penicillo deterges ad uſum: atque hoc repetes donec laminæ conſumantur. Si verò aceto nonnihil ſalis ammoniaci adjeceris, habebis *ceruſſam* ſplendidiſſimam, plumbo cuproque dealbando aptiſſimam.

Ceruſſæ *confectio*.

### EXPERIMENTUM VI.

Vitriolum ex auro *educere, ex* Paracelſo.

Vitrioli ex auro *eductio*.

QUamvis ſuperius *aurum* indiſſolubile dixerimus, cùm tamen *Paracelſus* ex eo *vitriolum* & *ſulphur* extrahi poſſe dicat magni pretii, & uſûs tum in medicina, tum in tranſmutatoria arte: utrum hoc fieri poſſit, jam diſquirendum eſt: Extractio *vitrioli ex auro* ita fit.

Recipe auri obryzi duas aut tres libras in laminas deductas, quas ſupra ſalem ex urina extractum, quod ipſi *puerorum urinam* vocant, unà cum ſpiritu vini, quas ille *ſilipas vini* more ſuo dicit, ſuſpendes in ampla cucurbita vitrea bene ſigillata, & in fimo equino, ſeu vinaceorum calore defoſſas 14 diebus digerendas relinques; quibus evolutis, cucurbitam aperies, & invenies aureis laminis adhærentem farinæ adinſtar pollinem, quem deterges; eſt enim hoc *auri vitriolum*, qua decocta cum aqua pluviali diſtillata prius, tam diu ſpatula agitabis, uſque dum ſulphur auri in ſuperficiem aquæ elevatum inſtar ſevi compareat; quod colliges, & tandem aqua ad ſiccitatem uſque abſtracta, prodibit *vitriolum auri* deſideratum virtutis diaphoreticæ ad miraculum uſque. Quæritur modo, utrum hoc *vitriolum* ſit quidpiam ex *auri* ſubſtantia eductum? Reſpondeo quod *non*: cum enim aurum nulla ignis violentia deſtrui poſſit, multò minus *urina puerorum* id calcinari in vitriolum poſſe, quis non videt? Dico itaque has eſſe effloreſcentias quaſdam ex urina natas & aureis laminis inhærentes; cujus rei indicium hoc eſt, quod ſi millies hanc operationem repeteres, aureas tamen laminas in eodem ſemper ſtatu ſub eodem ſemper pondere perſtituras, experientiâ nobis conſtitit. Si itaque nil aliud auro decedat, certè illud quod laminis adhæret, ex auri ſubſtantia eductum eſſe non poteſt; unde itaque illa farina? utique non ex alio, niſi ex ſalis uti *Paracelſus* vult, urinarii decoctione laminis aureis adnatam neceſſe eſt, quod tamen vitriolum ita more ſuo exaltat *Paracelſus*, ut ſibi ingentes indè divitiarum theſauros promittat, uti per *Sulphur fixum*, quod hoc modo parat: Primò acetoſitatem ab ea per triplicem diſtillationem abſtrahit uſque ad dulcedinem, nullo amplius fœtoris relicto veſtigio: Deinde hoc reverberat primò in colorem album, poſtea in rubrum cinnabaris adinſtar, & habebis *ſulphur fixum* tantæ virtutis, ut quamlibet *lunam* in *aurum*, & corpus humanum in ſummam ſanitatem & vitæ longævitatem ultra *quàm* ſcribere liceat (ita enim loquitur) convertat. Verùm cum in *XI libro* haſce affanias convellerimus, *Lectorem* illuc remitto, ubi fucoſas merces uberrimè apertas reperiet, ſi *Paracelſus* hujuſmodi ſecretum medicum & inſtaurativum vitæ ſciviſſet, certè paulo longius ultra 50 annos, quibus vixit, vitam traducere potuiſſet.

*Exper.*

Aurum *in* vitriolum *reduci nequit.*

Sulphur fixum.

PARS II.

# ARS METALLOSTATICA,

*SIVE*

De Arte, qua per *ſcientiam ponderatricem* mixtura metallorum mineraliumque cognoſci certò poſſit, unà cum ponderatione humiditatis, ſiccitatis, in unoquoque mixto, tam *minerali*, quàm *vegetabili animali*que inexiſtentis.

## CAPUT I.

*Quo* Auri *mixtura declaratur.*

Cap. I. IN *Undecimo Libro* oſtendimus ſummam Auri bonitatem non excedere 24 *Carattas*, ut vulgò vocant, appellantque aurum purum; infra verò 24. non aurum purum dicendum eſt, ſed mixtum: Qualitas enim auri in quovis corpore exprimitur, partibus auri puri, quæ ſunt in ipſo corpore non in magnitudine, ſed in gravitate ſumptis, qualibus totum corpus conſtat 24. Sed rem exemplo declaremus. Sit corpus aliquod aureum v. gr. 24 unciarum, quod rite & legitime expurgatum ab iis, quibus miſcebatur, reductum ſit ad 20 uncias, reliquum verò cujuſcunque ſpeciei metallum fuerit, in fumum abierit: Dico, corpus illud 24 unciarum non fuiſſe purum aurum 24 caratt. ſed 20 tantum, eo quod tota illa maſſa miſta auri puri 20 tantum uncias habuerit; imò non

*Quomodo* Carattarum *ratio intelligenda ſit.*

*Sect.* V. non ſolum illa maſſa auri, ſed etiam illa cujus ipſa fuiſſet pars, vel quæ ipſius fuiſſet quæcunque pars, dicetur 20 partium; ita quidem ut unaquæque pars auri puri, quantumvis minima dici poſſit particula auri 24 carattarum, neque enim in alligationibus metallorum, alia eſt alligatio partium, alia totius, ſed utrorumque una eademque eſt qualitas. Et hoc eſt, quod Aurifices in inveſtigatione qualitatis auri obſervant: Non enim purificant totum aliquod corpus auri propoſitum, ſed minimam ejus particulam ad auri puri qualitatem reducunt; hac enim reducta non ſolùm rectè definiunt cujus fuerit qualitatis, & quot partium illud corpus, à quo illa particula detracta fuerit, & illud quod adhuc ſupereſt diminutum ſcilicet illa parte purificata, uti in antepoſito exemplo patuit. Decoctione enim uncialis particulæ ad aurum purum facta, ſi invenerint ex puriori gravitate uncialis particulæ auri, quam expurgandam ſumpſerant, deperiſſe nihil, ſtatim inferunt, non hanc ſolùm particulam, ſed & totum corpus, ex quo particula detracta fuerat, aurum purum eſſe 24 caratt. ſi verò gravitatem aſſumptæ unius unciæ particulæ diminutam deprehenderint, v. gr. quæ ante expurgationem fuerit 24 ſcrupulorum, modo verò ſit 20 ſcrupulorum, tunc inferunt propoſitam auri maſſam eſſe 20 Carattarum; reliquum verò eſſe ex aliis metallis commixtum. Nam cum in hac comparatione qualitatum ſeorſim habeatur ratio partium auri & ſeorſim metallorum alligatorum; clarum eſt, ſi totius corporis gravitas in 24 partes æquales diviſa intelligatur, ex quibus 20 ſint auri, duæ argenti, & duæ æris, quamlibet partem auri cum qualibet parte argenti minorem partem æris, eo quod aurum omnia reliqua metalla gravitate ſuperet, uti & argentum ipſumque æs, quemadmodum experientia docet. Inter varias verò & multiplices auri compoſitiones, quibus cum aliis metallis alligari poteſt, eam retinuere aurifices & collybiſtæ, omnium conſenſu aliis quibuſcunque commodiorem, quæ ab auri ſimilitudine minimè diſſidet, qualis eſt æris & argenti mixtura; quæ tamen quoad gravitatem ſemper debent eſſe æquales. Accipiunt itaque dicti Collybiſtæ auri puri cujuſcunque qualitatis ſive gravitatis tot partes, quot partium futurum eſt aurum producendum, pauciores tamen partibus 24, & reliquas partes ſupplent ære & argento, ſumendo ex utroque partes æquales in gravitate, atque hiſce commixtis inter ſe producunt aurum deſideratæ qualitatis, eamque denominant à partibus auri puri in mixtione aſſumptis, interdum tamen ſemper aliquid pluſculum argenti & æris admiſcent, caſu, ſi ex hiſce nonnihil in fuſione deperderetur. Atque hoc pacto 23 partes auri puri requirunt $\frac{1}{2}$ argenti, & $\frac{1}{2}$ æris, ut maſſa ad 24 pertingat.

*Æris & argenti mixtura optimo auro alligata.*

In maſſa verò auri puri 22 partium requiritur una pars argenti & una pars æris, & ſic de cæteris. *Pars* II.

His itaque rite expoſitis, jam videamus, quomodo nova hac metalloſtatica, quantum in qualibet maſſa aurea inſit tum argenti, tum æris, explorare valeamus. Suppono itaque primò ex *Getaldo*: aliam gravitatem eſſe auri in aqua, aliam in aëre, quod idem de argento & ære ſtatuendum eſt; in aqua enim metalla minus gravitant, quam in aëre. Hoc poſito ex *Getaldo* & *Merſenno* ſuppono, quod

*Quantum auro inſit argenti explorare.*

Getaldus.

Auri puri gravitas, quæ eſt in aëre 19. erit in aqua 18.

Argenti gravitas, quæ in aëre eſt 31. in aqua eſt 28.

Æris gravitas, quæ in aëre eſt 9. in aqua erit 8.

id eſt, Aurum ad aquam ſe habet in gravitate ut 19 ad 1. Argentum ad aquam ut 31. ad 3. & æs ad aquam ut 9 ad 1.

*Proportiones auri, argenti, æris ad gravitatem aquæ.*

Ex quibus clarè patet, ſi aliquod corpus mixtum conſtet partibus æqualibus argenti & æris in gravitate, quantam gravitatem in aqua, quantam in aëre habeat. Verum ut modus, quo quis dicta in aqua librare poſſit, cognoſcatur, eum compluribus paradigmatis exponam.

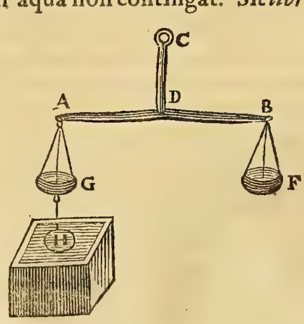
Hydroſtaticâ quadruplici modo pondera rerum quarumcunque ponderari ſolent.

1. vel enim corpora homogenea in aquis homogeneis
2. vel corpora homogenea in aquis heterogeneis
3. vel corpora heterogenea in liquoribus heterogeneis
4. vel corpora heterogenea in liquoribus homogeneis

} ponderari ſolent.

Nos ad confuſionem vitandam, duobus modis hoc loco tanquam propoſito noſtro magis congruis utemur, *Getaldum* in omnibus ferè ſecuturi.

Nota primo, corpori metallico quod ponderandum proponitur, appendatur ſeta equina ad unam lancem, in altera lance ponatur pondus, & corpus metallicum ponderandum dimittatur intra aquam vaſi concluſam; ita ut in aqua liberè pendeat, & ut lancem aqua non contingat. Sit *libra* AB.




*librile* CD. *lanx* G. in convexitate ſua uncinum habeat inſertum, ex quo ponderandum

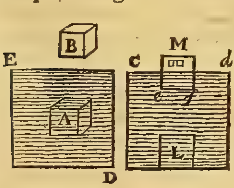
*Cap.* I. dum *corpus metallicum* H, ſetæ equinæ alligatum dependere poſſit, atque intra *vas* I. aquâ plenum dimitti. In lance F. ponantur pondera: hujuſmodi libra quæcunque corpora metallica facili negotio ponderaveris.

*Quomodo corpora intra aquam ponderanda ſint.*

Dixi ſetâ equinâ corpus ponderandum debere appendi, quia ferè æquè gravis eſt atque aqua, & ideò nihil addet vel minuet gravitatis in ipſo corpore ponderando.

Quod ſi corpus ponderandum fuerit tam grave ut ſeta ſimplici ſuſtineri nequeat, appendatur pluribus ſimul junctis ſetis, & ne aliquid gravitatis ſetarum conjunctio addat corpori ponderando, ponantur in altera lance totidem ſetæ æquales eis, quæ ex lance, cui appenſum eſt corpus, pendent, uſque ad corpus appenſum: hac igitur ſetarum additione æquiponderabunt lances, & quamvis illæ ſetæ, quibus appenſum eſt corpus, ſint longiores, quam aliæ alteri lanci additæ longitudine partium, quibus ligatum eſt, tamen quoniam illæ partes æque graves ſunt atque aqua, exiſtentes cum ipſo corpore in aqua, nullam gravitatem habebunt, & ideò illæ ſetæ, quæ alias ſuperant dictis partibus, etſi longiores, non erunt graviores quàm aliæ, exiſtentibus nempe, ut dictum eſt, illis partibus cum ipſo corpore in aqua. Sic igitur in aqua ponderanda erunt ſolida corpora, quod animadvertiſſe fuit operæ pretium.

Aquam verò, ſive aquæ partem æqualem ponderati corporis ſubintellige corpus cubicum, ſphæricum aut cylindraceum, quod intra dicta corpora contineretur, hoc pacto: ſi corpus ſolidum infra aquam libere conſiſteret, iſtiuſmodi corpus ſolidum pondere æquale foret tantæ aquæ, quanta ſub eadem figura vaſis conſiſteret, ſive quantum corpus v. gr. cubicum aquæ contineret.




Sit cubicæ figuræ corpus aliquod ſolidum B. quod immerſum vaſi *c d.* aquæ pleno libere fluitet in A, Dico locum ſeu ſuperficiale corporis, quo continetur aqua, ſive quod idem eſt aquam intra cubum B in A contentam pondere æqualem eſſe ponderi corporis ſolidi B. vel, ſi quis vas concavum faceret, quoad internam ſuperficiem ſeu locum corpori ſolido B æquale, aquam eidem ad plenitudinem infuſam æqualem fore corpori ſolido B cubico. Si verò dictum corpus intra aquam partim emineat, partim ſubmergatur, ut M corpus ſolidum; Dico, aquæ partem *c d e f*, cui immergitur, æqualem eſſe toti corpori ſolido M. id eſt, *c d e f.* aquæ quantitatem toti corpori M æquiponderare. Quæ omnia pulchre demonſtrantur ab *Archimede lib. de iis, quæ vehuntur in aqua.* Hinc naſcuntur hæ propoſitiones.

Archimed.

1. Omne corpus Solidum materiæ levioris quam ſit aqua, non omnino mergitur, ſed eminet aliqua ſua parte. *Propoſit.*
2. Omne corpus ſolidum materiæ ponderoſioris, quàm ſit aqua, ſive ſuperficiarium vas aquæ, ad fundum uſque demergetur, ut patet in corpore ſolido L.
3. Omne corpus ſolidum materia aquæ æquiponderante, datum in aqua locum ſervat, uti in A prioris Figuræ patet. Quæ omnia jam in *V Libro hujus primi Tomi* demonſtrata ſunt.

## PROPOSITIO I.

*Data* ſolidi corporis *gravitate ejuſque ponderoſitate ad pondus aquæ, ejuſdem in aqua ſitûs gravitatem reperire.*

Sit A B aqua, corpus ſolidum C pendat 2 libras: ſit autem ponderis aquei ad corporis ſolidi C ratio quintuplex, atque adeò corpus ſolidum C levioris materiæ quàm aqua, invenies ſolidi C ſitûs gravitatem in aqua A B, hoc pacto:

Expende quanta ſit gravitas aqueæ molis ipſi C. æqualis, & invenies v. gr. 10. lib. de quibus deductæ 2 lib. relinquent 8. ſolidi corporis C, quæ ſunt levitas corporis C, in data aqua A B. Sed jam dicta per Problemata ad praxin redigamus.

## PROPOSITIO II.

*Data gravitate* aquei corporis *gravitatem plumbei habentis molem aquæ moli æqualem reperire.*

Sit propoſitum aliquod corpus aqueum, cujus gravitas ſit 100, & oporteat ſcire quanta erit gravitas plumbi magnitudinem habentis æqualem propoſitæ aquæ: Verbi gr. Sit vas A plenum aquâ, cujus aquæ gravitas ſit 100, & oporteat ſcire, ſi illud idem vas repleatur plumbo, quanta illius plumbi ſit futura gravitas. Accipiatur aliquod plumbeum corpus, cujus gravitas ſit 23, deinde aquæ magnitudinem habentis æqualem plumbo inveniatur gravitas, quod quomodo fieri oporteat, jam dictum eſt in antecedenti exemplo. Sit igitur ea inventa gravitas 2. & fiat, ut 2 ad 23; ita 100 ad alium numerum, qui ſit 1150. is igitur numerus erit gravitas plumbi magnitudinem habentis propoſitæ aquæ æqualem, hoc eſt, illius plumbi, quod in vaſe continetur. *Nota,* quod hîc de plumbeo corpore dicimus, de æreo, ſtanneo, ferreo ſimiliter intelligendum eſſe.

## PROPOSITIO III.

*Data* plumbei corporis *gravitate, aquei corporis plumbeo æqualis gravitatem reperire.*

Sit primum propoſitum aliquod corpus plumbeum A. cujuſcunque figuræ, cujus gravitas ſit 23. & oporteat ſcire, quanta erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem propoſito plumbo A. ponderetur

*Sect.* V. plumbum A. in aqua modo jam dicto, & habeat gravitatem 21: quoniam igitur numerus 23 ſuperat numerum 21. numero 2. erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem plumbo A. 2.

### PROPOSITIO IV.

*Data gravitate* cerei corporis, *dati aquei corporis ipſi æqualis gravitatem reperire.*

*Comparatio ceræ cum gravitate aquæ.*

SIt igitur propoſitum aliquod cereum corpus A, cujus gravitas ſit 21, & oporteat ſcire, quanta erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem ceræ A. Quoniam verò cera levior eſt quàm aqua, ſi dimittatur in aquam, non feretur deorſum. Accipiatur aliquod corpus ſolidum F. gravius quàm aqua, ita ut corpus conſtans ex utriſque corporibus A F. demiſſum in aquam feratur deorſum; Sit igitur corpus F plumbeum, cujus gravitas ſit v. gr. 23. & ejuſdem in aqua ponderati 21. ergò aquæ magnitudinem habentis æqualem plumbo F. erit gravitas 2.

*Gravitas plumbi & ceræ ad aquam.*

Et quoniam ceræ A gravitas eſt 21. plumbi verò F 23: erit utrorumque corporum A F, ceræ nimirum & plumbi gravitas 44. conjungatur cera & plumbum, & ita conjuncta ponderentur in aqua, & habeant gravitatem 20. Quoniam igitur numerus 44. ſuperat num. 20. numero 24, erit gravitas aquæ habentis magnitudinem æqualem utriſque corporibus ceræ & plumbi 24: ſed gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem plumbo F, eſt 2. ergò reliquum, quod eſt 22, erit gravitas aquæ magnitudine æqualis propoſitæ ceræ A.

Iterum ſit aliquod corpus plumbeum A. cujus gravitas 2300, & oporteat invenire gravitatem aquæ magnitudinem habentis æqualem plumbo A. Accipiatur aliquod parvum plumbi corpus F, cujus gravitas ſit v.gr. 23. & inveniatur gravitas aquæ magnitudine æquali plumbo F. ut dictum eſt; quæ ſit 2, & fiat, ut 23 ad 2, ita 2300, ad alium numerum, qui ſit 200. gravitas igitur aquæ magnitudinem habentis æqualem plumbo A, erit 200. Similiter ſit aliquod cereum corpus A, cujus gravitas 2100, & oporteat facere, quod imperatum eſt. Accipiatur aliquod parvum ceræ corpus F, cujus gravitas ſit v. gr. 21. & inventa gravitate aquæ magnitudinem habentis æqualem ceræ F, quæ ſit 22. fiat ut 21. ad 22, ita 2100, ad alium numerum, qui ſit 2200, erit igitur gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem ceræ A. 2200.

### PROPOSITIO V.

*Data* plumbei corporis *magnitudine, ſtanni magnitudinem ipſi plumbeo corpori gravitate æqualem reperire.*

*Plumbi cum ſtanno comparatio.*

SIt propoſitum aliquod corpus plumbeum, cujus magnitudo 740, & oporteat invenire, quanta erit magnitudo ſtanni gravitatem habentis æqualem propoſito plumbo. *Pars* II. *Propoſit.* Accipiatur aliquod corpus plumbeum D. cujus gravitas ſit 115. deinde ſtanni magnitudine æqualis plumbo D, inveniatur per hydroſtaticen gravitas, quæ ſit 74. quod quomodo fieri oporteat, paulò ante dictum eſt; & fiat ut 74, ad 115, ita 740 ad alium numerum 1150; is igitur numerus indicabit, quanta erit magnitudo ſtanni, gravitatem habentis æqualem propoſito plumbo A.

### PROPOSITIO VI.

*Data* olei gravitate *aquæ molis gravitatem molem habentis oleo æqualem reperire.*

*Comparatio olei cum gravitate aquæ.*

SIt propoſitum aliquod olei corpus, cujus gravitas 550. & oporteat invenire quanta erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem propoſito oleo A; Accipiatur aliquod corpus ſolidum, utpote plumbeum, & aquæ magnitudinem habentis æqualem plumbo; inveniatur gravitas, quæ ſit 12. Similiter & olei magnitudinem æqualem habentis eidem plumbo; inveniatur gravitas, quæ ſit 11. & fiat ut 11, ad 12. ita 550 ad alium numerum, qui ſit 600. is igitur numerus indicabit, quanta erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem propoſito oleo.

### PROPOSITIO VII.

*Data* argenti vivi *gravitate, aquæ molis gravitatem habentis molem Mercurio æqualem reperire. Accipimus hîc ſemper molem pro magnitudine.*

*Comparatio Mercurii cum gravitate aquæ.*

SI propoſitum ſit aliquod argenti vivi corpus, cujus gravitas 95, & oporteat invenire, quanta erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem propoſito argento vivo A. Accipiatur aliquod vas vitreum mundum & politum, cujus gravitas ſit v.gr. 91. ipſumque vas plenum aquâ ponderetur in aqua, & habeat gravitatem 55. quoniam igitur numerus 91 ſuperat numerum 55, numero 36, erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem ipſi vaſi, hoc eſt ſoliditati ipſius vaſis 36. ponatur deinde in ipſum vas propoſitum argentum vivum A. nihil intereſt, ut vas ſit plenum vel non; & quoniam argenti vivi A, gravitas eſt 95, & vaſis vitrei gravitas 19, erit argenti vivi ſimul cum ipſo vaſe gravitas 156. ponderetur itaque ipſum vas ſimul cum argento vivo A, in aqua, ita ut aqua repleat vaſis partem vacuam, & ſit vaſis gravitas in aqua ſimul cum argento vivo 143, numero 43, erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem argento vivo, ſimul cum vaſe 43. Sed gravitas aquæ habentis magnitudinem æqualem vaſi eſt 36, ergo reliquum quod eſt 7, erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem propoſito argento vivo A.

PRO-

Cap. I.

PROPOSITIO VIII.

*Comparatio Mercurii cum gravitate plumbi.*

ITerum ſit propoſitum aliquod corpus ex argento vivo, cujus gravitas 190, & oporteat invenire quanta erit gravitas plumbi magnitudine æqualis propoſito argento vivo, inveniantur gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem argento vivo, quæ ſit 14, deinde inventa gravitate plumbi magnitudine æqualis ipſi aquæ, ut in præcedentibus dictum eſt, ea erit, de qua quæritur. Sit enim inventa plumbi gravitas 161, quoniam igitur aqua, cujus gravitas eſt 14, æquatur magnitudine plumbo, cujus gravitas eſt 161, & æquatur quoque argento vivo plumbum, cujus gravitas eſt 161, æquabitur magnitudine argento vivo A, quare inventa eſt gravitas plumbi magnitudine æqualis propoſito argento vivo A, quod facere oportebat.

Accepto, ut diximus, aliquo corpore ſolido, & inventis gravitatibus liquidorum, aquæ ſcilicet & argenti vivi magnitudinem æqualem habentium corpori, quæ ſint 14, gravitas aquæ, & 190, gravitas argenti vivi, fiat ut 190 ad 14, ita cubus ex 10, hoc eſt 1000, ad alium numerum, qui ſit $73\frac{13}{19}$, is igitur numerus erit cubus diametri ſphæræ ex argento vivo gravitatem habentis æqualem propoſitæ ex aqua ſphæræ A, quare latus cubicum numeri $73\frac{13}{19}$, quod eſt $4\frac{19}{100}$ proximè indicabit ipſum diametrum.

PROPOSITIO IX.

SIt propoſitum aliquod magnum Argenti vivi corpus A, cujus gravitas 5700. & oporteat facere, quod imperatum eſt. Accipiatur aliquod parvum argenti vivi corpus, cujus gravitas ſit 95, & aquæ magnitudinem habentis æqualem argento vivo C. Inveniatur gravitas eo modo, quo dictum eſt, quæ ſit 7, & fiat, ut 95 ad 7, ita 5700 ad alium numerum, qui ſit 420, is igitur numerus indicabit, quanta erit gravitas aquæ magnitudinem habentis æqualem propoſito argento vivo A. Contrà, ſit propoſitum aliquod corpus aqueum A, cujus gravitas 420. & oporteat invenire, quanta erit gravitas argenti vivi magnitudine æqualis propoſitæ aquæ A. facto ut ſupra, & inventa gravitate 7, aquæ ſcilicet magnitudinem habentis æqualem argento vivo C. fiat ut 7 ad 95, ita 420 ad alium numerum, qui ſit 5700, is igitur indicabit, quanta erit gravitas argenti vivi magnitudine æqualis propoſitæ aquæ A.

PROPOSITIO X

*Dato* aureo corpore & aquæ gravitate aureo æquali, argenti vivi pondus *reperire*.

ACcipiatur enim aliquod corpus aureum, cui ſuperinducatur cerea tunica tenuiſſima, ne fiat argento vivo levius, neve ab eodem diſſolvatur, deinde aquæ magnitudinem habentis æqualem ipſi corpori aureo inveniatur gravitas, ut dictum eſt, quæ ſit 7. ſimiliter & argenti vivi, ut aquæ magnitudinem habentis æqualem eidem corpori aureo inveniatur gravitas, quæ ſit 95, & fiat ut 95 ad 7, ita 5700, ad 420. gravitas igitur aquæ magnitudinem habentis æqualem argento vivo erit 420.

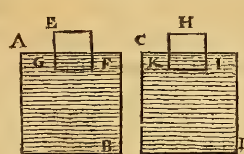
*Propoſit.*

Contrà. Sit propoſitum aliquod corpus aqueum, cujus gravitas 420, & oporteat invenire, quanta erit gravitas argenti vivi magnitudine æqualis propoſitæ aquæ A. ſuperinductâ corpori aureo cereâ tunicâ, ut ſupra, & inventis gravitatibus 7 & 95, aquæ nimirum & argenti vivi magnitudine æqualium prædicto aureo corpori, fiat ut 7 ad 95, ita 420, ad 5700: gravitas igitur argenti vivi magnitudine æqualis propoſito corpori aqueo erit 5700.

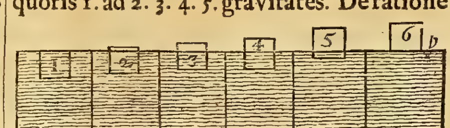
PROPOSITIO XI.

*In Liquoribus ponderis heterogenei erit ut pondus liquoris levioris ad pondus liquoris gravioris, ſic pars corporis ſolidi in liquorem leviorem immerſi ad partem ejuſdem in aqua graviori demerſam.*

SIt datus A B liquor levior, quam D C. corpus ſolidum E F ſit utroque liquore levius. Quod in liquorem A B immerſum parte G F aquæ inſideat, idemque immiſſum in liquorem C D, mergatur parte K I. Dico liquoris A B gravitatem ad liquoris C D gravitatem habere ſe, uti eſt K I ad G F, quia liquor vaſis A B æquiponderat ſolido corpori H I vel E F aquæ immerſi, juxta *Prob. 5. Archimed. de iis quæ vehuntur in aqua.* erit itaque proportio reciproca partis immerſæ ad partem merſam, id eſt K I ad G F.




Sint jam propoſiti diverſæ gravitatis liquores, *ſpiritus vini*, uti in vaſe A B. ſignato numero 1. in vaſe 2. *vinum.* In vaſe 3. *aqua fontana.* In vaſe 4. *aqua marina.* In vaſe 5. *oleum.* In vaſe 6. *mercurius*, & ſic de cæteris, ex immerſione unius corporis alicujus ſolidi aquâ levioris invenies liquorum omnium ad invicem gravitatem in proportione partium immerſarum. In vino verò $\frac{1}{5}$ emerget, in aqua fontana $\frac{2}{5}$, in aqua marina $\frac{3}{5}$, in oleo $\frac{4}{5}$, in mercurio $\frac{5}{5}$, id eſt totum emerget. Ex partium itaque immerſarum proportione facilè in liquorum gravitates devenies: Sicut enim ſe pars immerſa ſolidi corporis in differentibus liquoribus habet, ita gravitas liquoris 1. ad 2. 3. 4. 5. gravitates. De ratione




*Spiritus vini. Vinum. Aqua font. Aqua marin. Oleum Mercurius.*

qua *Archimedes* cognitis gravitatibus trium corporum ex aqua magnitudine æqualium

coro-

*Sect.* V. *Pars* II. *Propoſit.*

coronæ ſcilicet unum, alterum maſſæ aureæ, tertium argenteæ, potuerit furtum aurificis in Regia corona deprehendere, jam varii modi à variis traditi ſunt; nos quomodo id *Ghetaldum* ſecuti ſolo *aureæ regulæ* beneficio conſequamur, modò oſtendemus.

### PROPOSITIO XII.

*Portionem metalli alteri metallo miſtam, ponderis ratiocinio diſcernere.*

*Archimedea ratio qua impoſturam detexit artificis.*

SIt Coronæ gravitas 95 librarum, & oporteat ſeparare aliud ei commiſtum metallum, ſic procedo: Intelligantur duo corpora, unum aureum, alterum argenteum, æquè gravia atque corona, deinde trium corporum ex aqua magnitudine æqualium aureo ſcilicet corpori unum, alterum coronæ, tertium corpori argenteo: inveniantur gravitates juxta prædicta. Sint autem primi corporis aquei 5. ſecundi 6. & tertii $9\frac{6}{31}$. Fiat itaque, ut differentia inter 5 & $9\frac{6}{31}$, ſive quod idem eſt $4\frac{6}{31}$ ad 95. gravitatem ſcilicet coronæ, ita differentia inter 5 & 6. hoc eſt, 1. ad $22\frac{17}{26}$. ergo $22\frac{17}{26}$ erit gravitas argenti quod eſt in corona, qua detracta ex totali coronæ gravitate reliquum $72\frac{9}{26}$ erit gravitas auri quæſita. Vel ſi pro tertio proportionis termino ſimiliter differentia inter 6 & $9\frac{6}{31}$ quæ eſt $3\frac{6}{31}$, quartus terminus $72\frac{9}{26}$ erit gravitas portionis auri, qua detracta à totali coronæ gravitate, remanebit $22\frac{17}{26}$ pro gravitate portionis argenti.

### PROPOSITIO XIII.

*Quomodo quantum æris auro commiſtum ſit, dignoſcatur.*

SIt corpus miſtum ex auro & ære, & habeat gravitatem 171 libras. Quæritur, quanta ſit æris portio auro commiſta, & quanta auri? Sic procede. Intelligantur duo corpora, unum ex auro puro, alterum ex ære, æquè gravia atque corpus miſtum, deinde trium corporum ex aqua, quorum unum æquale ſit corpori aureo magnitudine, alterum miſto, tertium æreo; gravitates modo ſupradicto inveniantur, quæ ſunt, 9. 11. & 19. hiſce inventis fiat, ut differentia inter 9 & 11. ad $34\frac{1}{5}$. portio itaque corporis miſta ærea gravitatem habebit $34\frac{1}{5}$; quæ ablata ex totali corporis miſti gravitate, remanebit $136\frac{4}{5}$ pro gravitate portionis auri; vel ſi pro tertio proportionis termino ſumitur differentia inter 11 & 19. quartus terminus $136\frac{1}{5}$ erit gravitas portionis auri, quæ ablata ex totali corporis miſti gravitate relinquet $34\frac{1}{5}$ æris gravitatem.

*Operatio ſic ſtat.*

1. Differentia inter 9 & 19. dant 171.
2. Differentia inter 11 & 19 quantum dabunt? quartus terminus erit $34\frac{1}{5}$ gravitas æris.

*Secunda operatio ſic ſtat.*

1. Differentia inter 9 & 19. dant 171. 2. Differentia inter 11 & 19 quantum dabunt? quartus num. erit $136\frac{8}{10}$ ſive $\frac{4}{5}$ gravitas auri.

Hoc pacto non tantum dignoſcere poteris miſturam alterius metalli in auro, ſed & miſturam reliquorum metallorum in unoquoque.

Atque hoc artificio omnium metallorum liquorumque proportiones quoad gravitates inventæ ſunt à Mathematicis, uti in ſequenti Tabula patet ex *Ghetaldo* extracta.

### TABULA, *Qua 12. corpora, quoad gravitatem inter ſe comparantur.*

| Tabula A. | Aurum. | Argent. vivum. | Plumbum | Argentum. | Æs. | Ferrum. | Stannum. | Mel. | Aqua. | Vinum. | Cera. | Oleum. | Oleum. | D. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Oleum.* | $20\frac{8}{11}$ | $14\frac{62}{77}$ | $12\frac{6}{11}$ | $11\frac{3}{11}$ | $9\frac{9}{11}$ | $8\frac{8}{11}$ | $8\frac{4}{55}$ | $1\frac{32}{55}$ | $1\frac{1}{11}$ | $1\frac{4}{55}$ | $1\frac{5}{121}$ | 1 | 100 | *Aurum.* |
| *Cera.* | $19\frac{19}{21}$ | $14\frac{32}{147}$ | $12\frac{1}{21}$ | $10\frac{52}{63}$ | $9\frac{9}{21}$ | $8\frac{8}{21}$ | $7\frac{89}{105}$ | $1\frac{109}{210}$ | $1\frac{1}{21}$ | $1\frac{13}{420}$ | 1 | 100 | $71\frac{3}{7}$ | *Argentum vivum.* |
| *Vinum.* | $19\frac{19}{59}$ | $13\frac{321}{413}$ | $11\frac{41}{59}$ | $10\frac{30}{59}$ | $9\frac{9}{59}$ | $8\frac{8}{59}$ | $7\frac{31}{59}$ | $1\frac{28}{59}$ | $1\frac{1}{59}$ | 1 | 100 | $84\frac{14}{19}$ | $60\frac{10}{19}$ | *Plumbum.* |
| *Aqua.* | 19 | $13\frac{4}{7}$ | $11\frac{1}{2}$ | $10\frac{1}{3}$ | 9 | 8 | $7\frac{2}{5}$ | $1\frac{9}{20}$ | 1 | 100 | $89\frac{59}{69}$ | $76\frac{8}{57}$ | $54\frac{22}{57}$ | *Argentum.* |
| *Mel.* | $13\frac{3}{29}$ | $9\frac{73}{203}$ | $7\frac{27}{29}$ | $7\frac{11}{87}$ | $6\frac{6}{29}$ | $5\frac{15}{29}$ | $5\frac{3}{29}$ | 1 | 100 | $87\frac{3}{31}$ | $78\frac{6}{23}$ | $66\frac{6}{19}$ | $47\frac{7}{19}$ | *Æs.* |
| *Stannum.* | $2\frac{21}{37}$ | $1\frac{221}{259}$ | $1\frac{41}{74}$ | $1\frac{44}{111}$ | $1\frac{8}{37}$ | $1\frac{3}{37}$ | 1 | 100 | $88\frac{8}{9}$ | $77\frac{13}{31}$ | $69\frac{13}{23}$ | $58\frac{18}{19}$ | $42\frac{2}{19}$ | *Ferrum.* |
| *Ferrum.* | $2\frac{3}{8}$ | $1\frac{39}{56}$ | $1\frac{7}{16}$ | $1\frac{7}{24}$ | $1\frac{1}{8}$ | 1 | 100 | $92\frac{1}{2}$ | $82\frac{2}{9}$ | $71\frac{19}{31}$ | $64\frac{8}{23}$ | $54\frac{10}{19}$ | $38\frac{18}{19}$ | *Stannum.* |
| *Æs.* | $2\frac{1}{9}$ | $1\frac{12}{63}$ | $1\frac{5}{18}$ | $1\frac{4}{27}$ | 1 | 100 | $19\frac{27}{37}$ | $18\frac{1}{8}$ | $16\frac{1}{9}$ | $14\frac{1}{31}$ | $12\frac{19}{23}$ | $10\frac{13}{19}$ | $7\frac{12}{19}$ | *Mel.* |
| *Argentum.* | $1\frac{26}{31}$ | $1\frac{69}{217}$ | $1\frac{7}{62}$ | 1 | 100 | $68\frac{28}{29}$ | $13\frac{19}{37}$ | $12\frac{1}{2}$ | $11\frac{1}{9}$ | $9\frac{21}{31}$ | $8\frac{16}{23}$ | $7\frac{7}{19}$ | $5\frac{5}{19}$ | *Aqua.* |
| *Plumbum.* | $1\frac{15}{23}$ | $1\frac{29}{161}$ | 1 | 100 | $98\frac{1}{3}$ | $67\frac{71}{87}$ | $13\frac{52}{111}$ | $12\frac{7}{24}$ | $10\frac{25}{27}$ | $9\frac{16}{31}$ | $8\frac{38}{69}$ | $7\frac{14}{57}$ | $5\frac{11}{57}$ | *Vinum.* |
| *Argentum vivum.* | $1\frac{38}{95}$ | 1 | 100 | $97\frac{47}{649}$ | $95\frac{5}{11}$ | $65\frac{265}{319}$ | $12\frac{366}{407}$ | $11\frac{41}{44}$ | $10\frac{20}{33}$ | $9\frac{81}{341}$ | $8\frac{77}{253}$ | $7\frac{7}{209}$ | $5\frac{5}{209}$ | *Cera.* |
| *Aurum.* | 1 | 100 | $96\frac{2}{63}$ | $93\frac{13}{59}$ | $91\frac{2}{3}$ | $63\frac{19}{87}$ | $12\frac{43}{111}$ | $11\frac{11}{24}$ | $10\frac{5}{27}$ | $8\frac{27}{31}$ | $7\frac{67}{69}$ | $6\frac{43}{57}$ | $4\frac{47}{57}$ | *Oleum.* |
| C. | Oleum. | Oleum. | Cera. | Vinum. | Aqua. | Mel. | Stannum. | Ferrum. | Æs. | Argentum. | Plumbum. | Argent. vivum. | Aurum. | Tabula B. |

*Tabula qua 12 corporum gravitates & magnitudines inter ſe comparantur.*

*Praxis*

Cap. II.

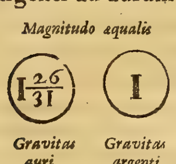
*Praxis hujus Tabulæ.*

EST hic Abacus in binas triangulares Tabulas diſpoſitus, quarum prior ſignata numero A D C, continet gravitates & magnitudines 12 corporum unius ad alterum comparatas, veraſque aſſignat omnium duodecim corporum ad invicem comparatorum in gravitate & magnitudine proportiones. Altera triangularis Tabula ſignata numero B C D. In priori ponitur corpus aliquod quodcunque tandem, ut 1. & cætera ad illud comparantur. In ſecunda Tabula ponitur corpus quodcunque tandem ut 100, & reliqua deinde ad illud comparantur. Nil igitur reſtat, niſi ut uſum ejus paucis propoſitionibus exponamus: Eſt enim notitia hæc in omni ponderum inveſtigatione mirum in modum utilis & proficua. Notandum verò, aliter hoc loco gravitatem, aliter magnitudinem conſiderari; ſi enim duo corpora ex duodecim differentia eandem gravitatem habuerint, neceſſariò unum alteri majus eſſe reperies; tantò enim majus eſſe debet unum altero, quantò ſub eadem magnitudine unum altero levius eſt. Sed hæc ipſa praxi oſtendamus.

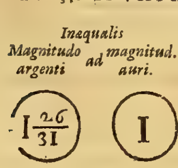
PROPOSITIO I.

*Proportionem gravitatis* auri & argenti *ad invicem reperire.*

IN prima Tabula A D C triangulari quære *aurum* in ſupremo limbo A D. & *argentum* in limbo A C. & in angulo communi reperies $1\frac{26}{31}$ quæ eſt proportio gravitatis argenti ad aurum; ubi argentum ſe habet uti 1. aurum uti $1\frac{26}{31}$. Eſt itaque aurum ponderoſius argento $\frac{26}{31}$. Si enim ſumantur hæc duo corpora magnitudine æqualia; Dico argenteum corpus ad aureum ſe habiturum ut 1. ad $1\frac{26}{31}$. Cum enim corpora magnitudine æqualia gravitate differant; illud quod minus grave eſt, uti argenteum ad aureum, quod gravius eſt, ſe habebit ut 1 ad $1\frac{26}{31}$.




Si verò magnitudinem corporum argentei & aurei conſideres, reperies aureum corpus ad argenteum quoad magnitudinem ſeſe habere iterum ut $1\frac{26}{31}$. ad 1. Eritque neceſſario, ſi duo hæc corpora ſumantur gravitate æqualia, aureum corpus minus, ut 1. argenteum verò majus, ut $1\frac{26}{31}$.




PROPOSITIO II.

Auri *ad* ferrum *proportionem reperire.*

QUære in limbo Tabulæ A D C, & in limbo A C *ferrum*, & in latere A D *aurum*, & reperies in angulo communi $2\frac{3}{8}$ proportionem ad ferrum quæſitam. Ponatur enim ferrum habere gravitatem ut 1. habebit aurum gravitatem ut $2\frac{3}{8}$. & ſi ferrum pendet libram 1. Aurum pendet $2\frac{3}{8}$. Si magnitudines horum corporum gravitate æqualium attendas, habebit ſeſe magnitudo ferri ad magnitudinem auri, ut $2\frac{3}{8}$. ad 1. id eſt, ferreum corpus majus erit aureo, ſub data proportione. Propoſit.



PROPOSITIO III.

Æris *ad* plumbum *proportionem tum gravitatis, tum magnitudinis reperire.*

QUære ut prius in limbo A D *plumbum*, & in limbo A C *æs*, & angulus communis dabit tibi $1\frac{5}{18}$ quæſitam proportionem; uti enim ſe habet 1 ad $1\frac{5}{18}$ ita æris gravitas ad plumbi gravitatem, qua excedit æris gravitatem $\frac{5}{18}$, ut ſi æs habuerit 1 libram quoad pondus, plumbum habebit inſuper 1 libram $\frac{5}{18}$ unius libræ. Si verò hæc corpora gravitate æqualia, quoad magnitudinem conſideraveris, tunc inverſo modo ſeſe, uti $1\frac{5}{18}$ ad 1, ita ſeſe corpus æneum ad corporis plumbei magnitudinem habebunt.

PROPOSITIO IV.

*Proportionem* Aquæ *ad* vinum *reperire.*

QUære in limbo A C *vinum*, & in limbo A D *aquam*, & angulus communis dabit deſideratam proportionem $1\frac{1}{59}$ id eſt, aqua gravior $\frac{1}{59}$ vino; uti enim ſe habet 1 ad $1\frac{1}{59}$, ita ſe habet vinum ad aquæ gravitatem; hoc pacto reperies ceram ad mel habere proportionem ut 1 ad $1\frac{109}{210}$. Et ſic de cæteris.

*Praxis Tabulæ triangularis* B D C.

PROPOSITIO V.

TAbulæ hujus proportiones non differunt à priori niſi in dato 100. v. gr. librarum pondere, quod cum alio quovis ex duodecim comparatur; In hac enim corporis gravitas ſemper ponitur ut 100, & ad hoc datum reliqua corpora proportionantur, tum quoad gravitatem, tum quoad magnitudinem. Verbi gratia. Si velis ſcire, quænam ſit ratio in gravitate *auri* ad *argentum*; Quoniam itaque aurum argento gravius eſt, hujus gravitatem ponamus ut 100 Quære itaque in limbo C B Tabulæ D B C *aurum*, & in limbo D B *argentum*, & angulus communis tibi dabit $54\frac{22}{57}$. auri ad argentum proportionem quæſitam; Si enim ſumantur duo corpora magnitudine æqualia, unum aureum, alterum argenteum; ſitque aureum grave, ut 100, erit argenteum grave ut $54\frac{22}{57}$. Quare, ut 100 ad $54\frac{22}{57}$. ita gravitas auri ad argentum. Si verò ſumantur hæc duo corpora gravitate æqualia quoad magnitudinem; inverſo modo ſeſe habebit proportio; ſicuti enim ſe habet 100 ad $54\frac{22}{57}$. ita corpus argenteum quoad magnitudi-

*Sect.* V. nem ſuam ad aurei corporis magnitudinem. Quæ de quibuſcunque aliis corporibus hîc in tabula poſitis intelligenda ſunt; unde ſemper hæ regulæ ſervandæ ſunt.

1. Quandocunque duo corpora differentia æquiponderabunt, unum illorum neceſſariò majus futurum, id eſt, magnitudine alteri inæquale.

2. Quandocunque duo corpora differentia magnitudine fuerint æqualia, neceſſariò unum illorum in gravitate alteri futurum inæquale. Quomodo verò hæ Tabulæ conficiantur, in præcedentibus oſtenſum fuit. *Pars* II. *Exper.*

Ex his patet, quomodo habita proportione duarum ſphærarum ex diverſis metallis conflatarum gravitates eruendæ ſint. Verum uti hoc inſtituti noſtri nôn eſt, *Staticen* tradere, ita quoque curioſo *Lectori* reliqua exploranda relinquo; ſufficiat interim nobis metallorum inter ſe quoad gravitatem & magnitudinem proportiones demonſtrâſſe.

## CAPUT III.

### *De variarum rerum ponderationibus.*

*Cap.* III. NIhil in rerum natura eſſe, quod pondere explorari non poſſit, partim in præcedentibus oſtenſum eſt, partim hoc capite ulterius proſequemur. Terreſtres ſubſtantiæ ſive mineralia cujuſcunque tandem ſpeciei, eodem modo explorari poterunt, quo oſtenſum fuit in *prima propoſitione* per Libram noſtram hydroſtaticam; Corpus quippe quocunque tandem affixum unco lancis unius, & intra aquam immerſum, per alterius corporis in aërea lance poſiti æquiponderationem cognoſci poteſt: ſi prius, utrumque in aëre, deinde intra aquam ponderes; Differentia enim ponderum proportionem gravitatis inter unum & alterum corpus dabit quæſitam.

*Gravitas aquarum diverſa.* Ad aquæ elementum quod attinet, Dico, tot eſſe differentes gravitatis in aquis gradus, quot differentes aquarum ſpecies ſunt: Eſt enim aliud pondus aquæ fontanæ, aliud ſalſæ aut marinæ, aliud fluvialis, ſtagnorum & pluvialis, aliud mineralis, quæ & juxta ſpecies thermarum differunt: aliud pondus in differentibus plantarum, oleorum, quintarum eſſentiarum ſimiliumque liquoribus ſe prodit; aliud *ſanguinis* & *urinæ* pondus in animalibus, & hoc quidem in hominibus pro varietate ætatis & complexionis plurimùm variat, cum aliud pondus ſanguis pueri, adoleſcentis, viri, ſenis; aliud in melancholico, ſanguineo, phlegmatico & cholerico habeat, aliud in ſano & infirmo. In animalibus eandem gravitatum differentiam occurrere, is ſolus neſcire poteſt, qui miras rerum transformationes ignorârit. Homines, animalia, plantæ, pro diverſitate climatum uti differentes ſortiuntur complexiones, ita quoque & earundem temperamenta diverſas gravitates; Quæ omnia jam in præcedentibus innuimus. *Gravitas ſanguinis in hominibus juxta ætatis gradus diverſa.*

Quot ſunt differentiæ marium & fluminum, tot differentes ſunt aquarum gravitates; differentis enim gravitatis eſt aqua in Oceano boreali, ab aqua in Auſtrali; Aquæ enim Indi, Gangis, Tigris, Nili à Danubio, Rheno, Rhodano, Tiberi, Pado, Tago, omnes inter ſe differunt, quarum nonnullarum *Ferdinandus II.* Sapientiſſimus, Magnus Hetruriæ Dux, ipſo ſe experimento ſenſiſſe pro certo mihi affirmavit. Eſt tamen & hoc admirabile, quod aquæ jam memoratæ arte Spagyrica ad tantam ſubtilitatem reduci poſſint, ut omnes & prorſus æquiponderent; Ex quo luculenter patet, gravitatum hujuſmodi diverſitatem aliunde non provenire, niſi vel ex commiſtione differentium mineralium aut terreſtrium partium, quibus allabuntur, ſuccis. *Vinorum* prorſus ſimilis eſt in gravitate & levitate diverſitas, cujus rei cauſam aliam dare non poſſumus, niſi differentes terreſtrium glebarum conditiones differenteſque Solis aſpectus, quibus valles montiumque declivia ferit. Verùm quanta Statica arcana rerum natura pandat, exponamus. *Nihil fere eſt quod non ab altero gravitate differat.* *Aquæ omnes ex ſe & ſua natura æquiponderant; differunt verò gravitate ob mixturam rerum.*

*Experimenta Statica miſcellanea.*

### EXPERIMENTUM I.

*Tractivam* Magnetis *virtutem quoad pondus explorare.*

POnatur in una lance *Magnes*, altera corpus ferreum Magneti æquiponderans, deinde exempto magnete in ejus locum repone aliud quodcunque corpus magneti æquiponderans, quo peracto applica magnetem ſupra ferrum, & nota quantum attrahatur, & quouſque ferrum ad magnetem aſcendat à magnete attractum, quod erit punctum in ſphæra activitatis magneticæ ultimum: Hoc peracto & magnete ſepoſito, ponito ex oppoſita lance tantum paulatim ponderis, uſque dum ferrum aſcenderit ad eum locum, quem ferrum à magnete attractum obtinebat: pondus enim in oppoſita lance ſuperadditum erit potentia, ſeu tractrix magnetis facultas. Magnetis *vim Statica explorare.*

### EXPERIMENTUM II.

*Quantum* humiditatis *ſit in ligno aliquo viridi, vel herba, Spagyrica Libra explorare.*

OLlæ terreæ indatur lignum primò in partes conſciſſum, vel quæcunque planta, quæ deinde igni committatur tam diu, donec totum in cinerem redactum ſit. Si itaque primò lignum repereris ponderâſſe 4 libras, noveris tantum fuiſſe humiditatis in ligno, aut planta: videlicet duas libras: Loquor autem hîc de humiditate elementari, *Quantum* humiditatis *ſit in plantis explorare.*

*Cap.* III. tari, non radicali, quæ in ſale, qui ex cineribus educitur, ſemper remanet.

CONSECTARIUM.

Humiditatem in ſingulis rebus explorare.

EX hoc experimento patet, non ſolùm omnis generis vegetabilium, ſed & animalium quorumvis, in cinerem prius reductorum humiditatem reperiri poſſe; unde ſi quis complura ſive vegetabilis, ſive ſenſitivæ naturæ mixta ſeorſim in cinerem dicto modo reduxerit, Dico, quod is non ſolum, quantum unumquodque humiditatis, ſed & cineris unius ad alterius cineris pondus proportionem ſit reperturus. Τέχνασμα magni utique, in gradibus primarum qualitatum cognoſcendis, momenti.

EXPERIMENTUM III.

*Quantum* ſalis *ſit in quolibet jam ante aſſumptorum mixtorum reperire.* Sic procede.

POnderatis primò mixtis, pondus ſeorſim ſcribe; deinde cinerem ex combuſtione relictum denuò pondera, eoque notato cinis intra aquam querno vaſi immiſſus tamdiu ſtet; donec lixivium inde factum ſit; poſtea ſeparatâ aquâ ſalem ſub forma cryſtallorum vaſi adhærere videbis, quem ſerva: lixivium verò igni ad ſiccitatem evaporatum, in fundo caput relinquet mortuum: cui iterum aqua in dictum vas quernum ſuperaffuſa, dabit cum tempore lixivium, quo ſeparato ſalem denique vaſi adhærentem abraſum ſepones, hocque toties repetes, donec nil amplius ſalis in capite mortuo remaneat; deinde ſal ex ſingulis repetitionibus collectus, pondere exploratus, dabit tibi, quantum *ſalis* in dictis mixtis primò inextiterit: Quidquid verò in fundo poſt lixivii evaporationem relictum fuerit, id inſulſam terræ ſubſtantiam reputabis.

EXPERIMENTUM IV.

*Diverſorum liquorum tum* gravitatem, *tum* levitatem *anaclaſtica arte inveſtigare.*

NOtum eſt omnibus, radium ſive Solarem ſive viſualem pro differentium mediorum conditione differentes refractionis leges ſervare, uti fuſe in *Arte magna Lucis & Umbræ*, *Libro de Arte anaclaſtica*, ſeu *refractionum* demonſtravimus. Ne itaque quicquam rerum curioſarum omittam, hic veluti loco opportuno docebimus, quomodo differentium liquorum gravitas & levitas ope artis refractionum inveſtigari queant.

Liquorum gravitatem explorare.

*Primò* itaque fiat vas ex laminis æneis concinnatum ea figura, quam LM refert. *Secundò:* in fundo vaſis ponatur moneta vel ſimile quicquam, quantitate hoſtiæ majoris, ita fixum, ut loco dimoveri non poſſit, ut factum eſſe vides in ED. *Tertiò* recede à vaſe ML rectâ versùs H, tanto ſpatio donec moneta non amplius compareat, & tunc quidem te ſiſtes in H. *Quartò* impleatur totum vas LM. *primò* aqua limpidiſſima fontis, deinde repete locum H, & moneta *e d*, quæ primò oculos fugiebat, jam totam ſe conſpiciendam dabit. In vacuo quidem vaſe LM, prius moneta non conſpiciebatur, quia linea viſualis *as*, in directum extenſa ferebatur in *bc*; monetâ intactâ: In vas verò aqua limpidiſſima refertum incidentes radii viſuales AR, AS. mox in ſuperficie medii denſioris refracti, ex R in *d*, & ex S in *e*, monetam paulo ante abditam, jam conſpicuam oculo A per lineas refractas *d* RA. & *e* SA. faciunt.

*Conſect. Exper.*

EXPERIMENTUM V.

Aërem *diverſis temporibus ponderare.*

Aëris *qualitatem ponderare.*

AEr natura ſua mutabilis, nunquam in eodem ſtatu permanet; hujus itaque pondus ſi explorare libeat, ſic agito.

Lanam ſiccam in globulum coarctatam tempore ſicciſſimo in una bilance repoſitam prius ponderato; deinde tempore humidioris conſtitutionis lanam eodem loco relictam denuò pondera, & aëris ſecundi & primi notabilem reperies differentiam. Ex quo patet, ſi quis manè, meridie, veſperi aut media nocte dictam lanam ponderârit, eum ſingulis hujuſmodi quatuor diei ſtationibus aëris, quoad pondus, differentiam reperire poſſe, quod idem de quatuor anni ſtationibus intelligi velim.

Pari pacto poſſet quiſpiam aëris in cryptis ſubterraneis ad aërem extrinſecum in vallibus reſpectu aëris in montibus, imò ejuſdem ex vario ventorum afflatu alterati differentiam reperire. Vide quæ de hiſce fuſe egimus in *Arte Magnetica* de novo inſtrumento, quo ſiccitas & humiditas locorum exploratur. Vidi qui aëris ad aliam tenuitatis proportionem ex follium motu colligeret: folles enim aërem craſſum attrahentes, tardius in eo expellendo quam in tenuiori moventur; quare nil aliud hic requiri videtur, niſi motuum differentias per penduli vibrationes explorare. Poteſt & aër bilance expendi: Accipe pilam luſoriam magnam quam primò aëre humido per piulcum replebis, quo ponderato, ſubtiliorem aërem ei imprimes ope piulci & ex ponderatione ejus ſtatim innoteſcet differentia.

EXPERIMENTUM VI.

*Vigorem* ſolis *explorare.*

VIgor *ſolis* in hoc conſiſtit, quod in diverſis climatis lociſque differenter etiam in ejuſdem ſpeciei mixta influat, unde naſcuntur differentes quoque mixtorum qualitates; in frumento itaque primò faciamus experimentum. Aſſumantur ex diverſorum climatum planis grana *verb. gr.* tritici tanta quantitate granorum æqualium, ex uno quantum ex altero, deinde ponderentur ſingula, & notabilem differentiam reperies, quæ leviora fuerint, majorem habuerint ſolis efficaciam, quæ graviora minorem. Atque

*Vigorem* Solis *explorare.*

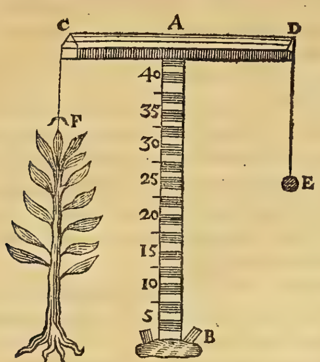
*Sect.* V.

que hoc pacto quoque frumentum in plano, ejuſque in monte aut valle vigorem reperies. Ratio eſt, quia ubi major eſt ſolis efficacia, ibi quoque minor humiditas & major ſiccitas: quemadmodum enim lignum viride plus quam aridum, ita quoque plus humidum granum, quam ſiccum ponderare neceſſe eſt; unde & panis conſequenter ex tritico Auſtralioris climatis candidior eſt, quàm panis ex tritico Borealioris climatis coctus, humiditate in pane conciliante nigredinem.

### EXPERIMENTUM VII.

*Quantum planta ſingulis diebus* excreverit, *explorare.*

Flat ex ligno baculus quadratus A B, in gradus quoslibet diviſus, is habet in A, lignum tranſverſum, baculo A B inſertum,




quod in utraque extremitate C & D. habeat rotulam, quam *currulum* vocant, ita extremitatibus accommodatum, ut filum ſericum ſubtile facile huc illuc devolvi poſſit. Hoc filum in una extremitate, uti in E, leve pondus alligatum habeat; altera verò extremitas alligetur extremitati plantæ in F. Si itaque tibi animus ſit explorandi quotidianum plantæ incrementum, ſic age: Baculus A B cum ſuo tigillo tranſverſo C D, juxta plantam firmiter terræ inſigatur; quo facto, alligetur extremitas plantæ G F in F filo ſericeo, & altera extremitas E, pondere ſuo plantæ extremitatem extendet ope rotularum C D. Quo peracto, nota diligenter, cuinam gradui, è regione in fulcro B A reſpondeat extremitas F, vel etiam nodus in ſericeo filo quem gradum in tranſverſo tigillo C D, in quotlibet partes graduato, oſtendat. Et hoc pacto ſingulis diebus, obtinebis differentiam incrementi plantarum, præſertim ſi poſtero die denuo obſervationem repetas, & differentias incrementi ſeorſum ſcribas; atque hoc pacto differentium plantarum incrementa quotidiana nullo pænè negotio comperies. Utilitas hujus rei magna eſt; ex hoc enim nutrimenti quod ad ſe quotidie trahit, quantitatem facilè cognoſces. Item humiditatis ſiccitatiſque rationem in plantis notam habebis; humidæ enim plantæ ſiccis velocius incrementum ſumunt, uti & calido-humidæ, frigido-ſiccis. Cætera emolumenta *Lectori* expendenda relinquo.

*Plantarum incrementa explorare.*

*Pars* II. *Exper.*

### EXPERIMENTUM VIII.

*Quantum in minerali gleba* argenti vivi *reperiatur.*

Accipe veſicam terream, cui mineralem glebam impones, alembico ſuperimpoſito unà cum recipiente; deinde ſuppoſito igne forti *Mercurius* paulatim alas aſſumet, in forma vaporis aſcendens; ubi verò frigidum capitellum attigerit, mox ſuæ naturæ reſtitutus in Recipientem dilabetur. Si itaque primò gleba mineralis fuerit 8 librarum, & mercurii 6 libras repereris, certe inferes, duas libras terreſtris materiæ fuiſſe in gleba minerali, ſex Mercurii: poſito mineram fuiſſe ex fodina deſumptam, ex qua hydrargyron extrahitur.

*Quantum Mercurii minerale corpus contineat explorare.*

Hoc pacto licet mixturas reliquorum mineralium explorare; verum cum in præcedentibus Libris fuse de ſimilibus egerimus, eò *Lectorem* remittimus: Vide potiſſimum quæ in *primo Libro de Arte Coſmocentrica pendulorum beneficio exploranda*, & quæ in *quinto & decimo Libro de Inſtrumento hydrometro* tradidimus.

### EXPERIMENTUM IX.

Velocitatem *avis in aëre volantis expendere.*

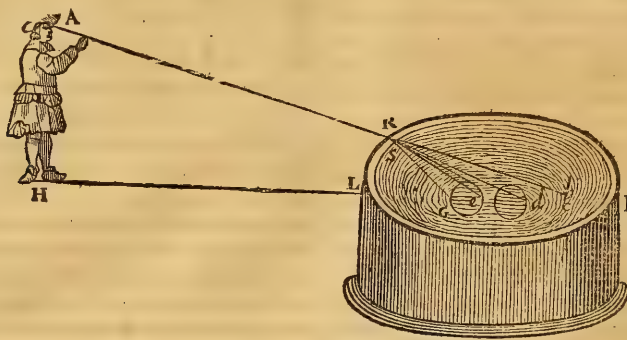
Nos primò hujus rei in hirundinem omnibus cæteris avibus velociorum volatu ſumpſimus experimentum: Accepimus pendulum tantæ longitudinis, ut ejus vibratio, ſeu diadromus uni minuto ſecundo horæ reſponderet; hoc facto, loco opportuno obſervavimus volantium hirundinum, ad certum uſque ſpatium, motum, & invenimus ad unum penduli diadromum hirundinem 100 geometricos pedes ab uno ad alterum terminum confeciſſe; unde colligimus, ſi pari velocitate volatum in directum continuaret, quantum ſpacii conficeret unâ horâ? idque nullo penè negotio ope regulæ proportionum; hoc pacto, uno minuto ſecundo, ſive 60 minutis primis hirundo confecit ſpatium 100 pedum geometricorum. 3600 minutis ſecundis, id eſt unâ hora quantum; factoque computo prodierunt 72 milliaria (quorum unumquodque 1000 paſſibus geometricis conſtat) quæ continuato volatu hirundinem conficere poſſe reperimus; & conſequenter 24 horis ſive uno die naturali 1728 milliaria Italica, ſive 432 Leucas germanicas, ſumendo 4 milliaria pro una leuca; in circumvolando verò totum Orbem terrarum duodecim dies & horas undecim fere inſumeret. Hoc experimentum quilibet non tantum de hirundinum volatu, ſed quarumlibet aliarum volucrum animaliumque currentium ad proportiones veloci-

*Avium volatus quoad celeritatem explorare.*

*Orbem terrarum quanto tempore hirundo circumvolare poſſit.*

cita-

*Cap.* III. citatum ad invicem inveſtigandas ſumere poſſet; quod & de ſagittarum motu, globorumque bombardarum velocitate pari pacto intelligi velim. *Exper.*




*Arte anaclaſtica liquorum differentium craſſitiem explorare.*

Effuſâ verò aqua clara & limpida, vas novâ aqua ſed denſiori, uti marinâ repleatur ad ſummum; & moneta eodem loco fixa ex A determinata ſtatione reſpiciatur, & invenies monetam *ed*, relicta ſtatione nonnihil verſus L, uti in *eg* receſſiſſe, cujus quidem rei ratio alia non eſt, niſi medii denſioris obviatio, in quo radii viſuales non potentes illud perfringere, ſub majori angulo refringuntur ex R videlicet in E, ex S in *g*, undè conſequenter moneta non amplius in E D, ſed in *eg* ſpectabitur: Unde liquorum differentia quoad denſitatem & ſubtilitatem facilè tibi ſuggeret differentiam angulorum anaclaſticorum D R *e*, & *esg*. De quo vide *Artem noſtram Anaclaſticam*, ubi calculum fusè docuimus.

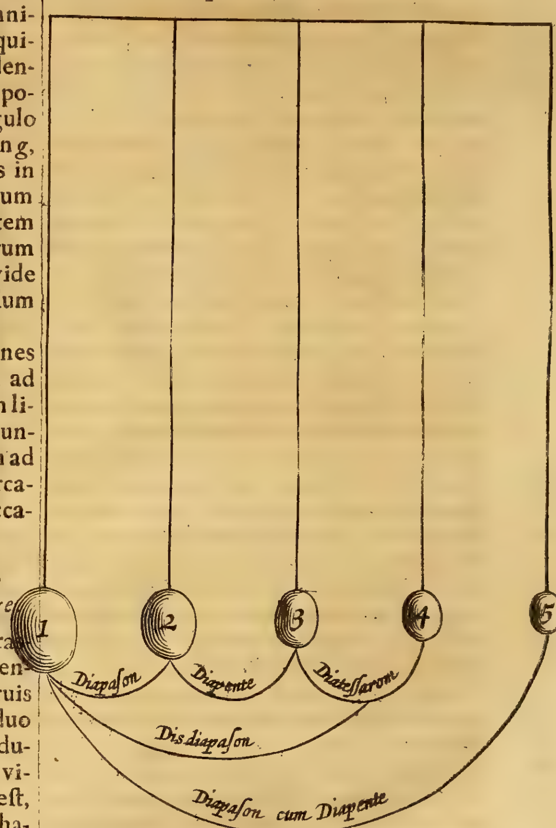
Hoc pacto nullo negotio propoſitiones levitatis & denſitatis vini, aquæ vitæ, ad aquam, oleum, & quemlibet diaphanum liquorem inveſtigare poſſes: quæ hîc adjungenda duxi, ut curioſo *Lectori* nonnullam ad aliorum multò hiſce majorum Naturæ arcanorum inveſtigationem faciendam, occaſionem præberem.

EXPERIMENTUM X.

Muſicas *proportiones ponderibus explorare.*

*Harmonicas proportiones explorare.*

Accipe duas chordas longitudine & craſſitie æquales, quas ſi ponderibus extenderis, proportionibus harmonicis congruis habebis quæſitum. Appenduntur ita duo pondera dictis chordis, quæ ſi fuerint in dupla proportione, neceſſariò illæ chordæ vibriſſatæ tibi exhibebunt diapaſon, id eſt, octavam. Si pondera chordis affixa ſe habuerint ut 2 ad 3. illæ concitatæ tibi neceſſariò dabunt diapente, ſive quintam; Si pondera ſe habuerint ut 3 ad 4, illæ tibi reſonabunt diateſſaron; ſi ut 1. ad 4. diſdiapaſon. Si ut 1. ad 3. diapaſon cum diapente; ſi denique ſe habuerint pondera ut 9. ad 8. tibi dabunt tonum, & ſic de cæteris, quæ quam fuſiſſimè in *Noſtra Muſurgia* demonſtravimus, ad quam *Lectorem* remitto.




Innumera hoc loco adducere poſſem, ſed quia hæc Arti Magnæ gravium & levium reſervavimus, hîc tantum ea indicaſſe ſufficiat.

PARS III.

# DE ARTE VITRIARIA.

## Qua non ſolum de *Vitri* admirandis operibus, ſed & de *Cryſtallis*, *perlis*, *lapidibuſque pretioſis* ad vivum Naturæ exemplar fingendis, agitur.

### CAPUT I.

### *De Vitri natura.*

Cap. I. VItrum eſt ultimum, in quod mixtum aliquod reduci poteſt, cujus natura adeò miranda eſt, ut vix ſufficientibus verbis deſcribi poſſit, ſi nativam fragilitatem non adjunctam haberet, certè nihil ad ejus pretium accedere poſſet. Quid enim ſubſtantia ejus clarius? quid limpidius? quid pulchrius? Nam teſte *Jobo*; *Non adæquabitur ei aurum, non topazius, non beryllus aut alius quiſpiam pretioſus lapis.* (Job. 28. 19.) *Tiberio* Principe excogitatum fuiſſe vitri temperamentum, *Plinius* refert, quo flexile fieret, vitrum, quamobrem totam artificis officinam abolitam fuiſſe, traditur, ne æris, argenti, auri metallis detraheretur; Nam ut *Iſidorus l. 16. c. 15.* recenſet. *Fertur*, inquit, *ſub Tiberio Cæſare quendam artificem excogitaſſe vitri temperamentum, quo flexile fieret & ductile; qui dum admiſſus eſſet ad Cæſarem, porrexit phialam Cæſari, quam ille indignatus in pavimentum projecit; artifex autem ſuſtulit de pavimento, quæ complicaverat ſe nonnihil tanquam vas æneum, deinde malleum de ſinu protulit, & phialam correxit. Hoc facto Cæſar dixit artifici, nunquis alius ſcit hanc conditurам vitrorum? poſtquam ille jurans reſpondiſſet alterum eam præter ſe neſcire, juſſit illum Cæſar decollari, ne dum hoc cognitum fieret, aurum pro luto haberetur, omniumque metallorum pretia detraherentur.* Apud Indos quam primum innotuit, rebus omnibus prælatum fuit, atque inæſtimabili pretio permutatum, ita ut pauci calices vitrei in Regno Tidore Orientali 200 aureorum æſtimatione permutati dicantur. In quanta admiratione trigonum vitreum apud Sinas fuerit, legat qui volet *P. Nicolai Trigautii* hiſtoriam *de expeditione ad Sinas*; cujus quanti ſint in humani generis negotiatione uſus, ordine expendam.

[Margin: Plinius. Vitrum flexibile & infrangibile. — Vitrum apud Indos ſummo in pretio. — Trigautius.]

Primò quis non miretur ingenioſa & plena admirationis vaſa & pocula, quæ vitri uſu conflantur, quam ingens ejus in ſpeculis conficiendis emolumentum; quanti fiat ultimis hiſce temporibus in tubis opticis, microſcopiiſque conficiendis, queîs vel ipſa cœleſtium corporum ſtellarumque tentoria lynceis oculis penetrarunt Aſtronomi, quibuſque minutiſſimorum quorumvis animalium rerumque penè inſenſibilium anatomiam fecerunt. Verùm cum de hiſce & ſimilibus quàm ampliſſime egerimus in *Arte Magna Lucis & Umbræ*, *Libro de ſpeculis*, eò *Lectorem* remittimus. Vitreorum ſyphonum ope univerſa penè elementaris natura Phyſicis per multiplex experimentum patuit. Quanta nobis beneficia ex ejus diaphana natura in feneſtrarum conſtitutione proveniunt? & tametſi naturâ ſuâ fragile ſit, & artis opus, eo tamen loco merito ſuo habendum eſt, quo inter Naturæ opera gemmæ. Liquores, uti ſunt aquæ fortes, hydrargyron & ſimilia, nullis vaſis niſi vitreis contineri ſolent,

[Margin: Vitri utilitas.]

*Sive auri retinere prius, ſive aggere ferri,*
*Sive etiam affini vinctum ſociare metallo*
*Emicat, obſtantemque ingrato pondere molem*
*Rumpit ovans, magnoque potens domat omnia niſu.*
*Aſt ubi vivaces motus conſtringere vitro*
*Fert animus, ſentit quaſſas hic obice vires,*
*Corpora fruſtrato pertentat vitrea morſu.*

His itaque propoſitis, jam ſingula per Quæſtiones enodemus.

Quæritur itaque primò. Quænam ſit *materia* vitri? Non neſcio, nonnullos materiam vitri dicere cinerem & calcem eſſe, alios aliam pro cujuſque ingenio, vitri materiam aſſignare, quos longum eſſet allegare. Nos dicimus, *cinerem* non ſolùm materiam vitri eſſe, ſed *arenam* non quamvis, ſed vitreâ materiâ conſtantem, cujuſmodi ſunt nonnulli *ſilices*, *glarea cryſtallina* & *arena lapidis*, quem *Alebandicum* vocant, cui & adnumeramus *gagatem*, quem *obſidianum lapidem* dicit *Plinius*. Lapides itaque diaphaneitatem quandam ſpondentes, quantò ſunt lucidiores, ex cryſtallina quadam miſcella illis commiſta, tantò indè pulchrius, nitidius, lucidiuſque vitrum emergit. Hiſce in arenam comminutis, combuſtarum cinis plantarum, (cujuſmodi ſunt, quas *Hali* vel *Soda* vocant,) junguntur, quæ herbæ cum ex ſe & ſua natura nitroſæ ſint, eo fine arenis miſcentur, ut ex intima lapidis arenacei ſubſtantia conſimilem illis nitroſam eliciant materiam, quæ unà cum corpuſculis nitroſis ſaliniſque in cinere latentibus, vi caloris æſtuantiſſimi tandem in vitrum eliquentur. Veteres nitrum purum & nativum materiæ arenaceæ adjungere ob dictam cauſam ſolebant; quod & in huncuſque diem nonnulli faciunt. Verùm experientia docuit, nitroſos plantarum nonnullarum cineres non ſolùm eundem effectum, quem nitrum, ſed & nobiliorem præſtare.

[Margin: Materia vitri. — Plinius. — Arena & cineres conficiunt vitrum.]

Vitrum itaque primò fit ex lapidibus *diaphanis*,

Cap. III.

1. *Ex lapidibus* cryſtalliformibus.

2 *Ex lapidibus* diaphanis friabilibus.

3 *Ex lapidibus* candidis non diaphanis.

*phanis*, *cryſtallo-formibus* & natura ſua fuſilibus, nec non ex ſuccis concretis, aliarumque rerum liquoribus hiſce naturali quadam cognatione junctis, & ex his melioris notæ vitrum conficitur. *Secundò* ex lapidibus iis, qui tametſi *duritie cryſtallina non* polleant, *translucidi* tamen ſunt & *candidi; Tertiò* ex lapidibus *candidis* quidem, at *non diaphanis*, uti ſunt nonnulli ſilices ad oſtia fluminum vi fluctuum coacervati; hoc pacto verò præparantur: primò dictos lapides urere neceſſe eſt, deinde pilis ſubjectos, ita eos frangere & comminuere oportet, ut inde ſabulum fiat, tum cribrare ad puriorum partium ab impuris ſeparationem; lapides tamen aquis diluti ad oſtia fluminum in hunc uſum aſſumpti, uti perpetua aquarum attritione agitantur, ita ulteriori purgatione non indigent. Hiſce præparatis confectio vitri hac arte fit: Tribus arenæ dictorum lapidum partibus unam addunt nitri, ex quibus ſimul liquatis oritur maſſa, quam haud impropriè *Agricola Ammonitrum* vocat, id eſt, *Areno-nitrum;* defectu verò *nitri*, *ſalis foſſilis*, aut *cujuſcunque alterius ſalis*, portio arenæ adjicitur; quorum omnium defectum modò ſupplet apud vitriarios opifices *cinis* herbæ *Anthyllidos* combuſtæ, quam Arabes *Haly*, Itali & Hiſpani *Sodam* vocant, & ut plurimum naſcitur in terris ſalſis, unde à pleriſque *ſalſula* haud incongrue, eo quod ex ea copioſum ſal educitur, dicitur. Videtur ingens in Melitenſi Inſula hujus herbæ copia, & in nonnullis Calabriæ locis. *Soda* verò Hiſpanica præ cæteris maxime commendatur. Dignum ſane admiratione eſt, Venetiis à peritis opificibus portionem quoque *magnetis* hiſce admiſceri, eò quod hujus miſcellâ vitrum mirificum ſplendorem adipiſcatur; cujus rei ratio alia non eſt, niſi quod lapidibus utplurimum ferreæ ſcobis miſcella adhæreat, quæ à magnete attracta, reliquam vitri maſſam ab impuritate umbroſarum partium liberet.

Soda *Hiſpanica præſtans ad vitrum.*

Magnetis *miſtura cum vitro.*

Porrò fornaces pro diverſitate laborum differunt. Hic Romæ fornaces pleraſque in quadruplices contignationes extollunt; quarum ima κονιστήριον, id eſt, locum *cineribus* recipiendis aptum; altera πυριστήριον, *igni* extruendo deſtinata; In tertia aptantur *vaſa* & *ollæ* fundendæ vitreæ materiæ idonea; ſuprà verò *receptaculum* eſt, ad nonnullum *caloris temperamentum* conſtructum, ne vitra recens conflata ſubitaneo frigori expoſita rumperentur. Omnia hujuſmodi fornacis receptacula non ferro, non calce, non ſaxis vivis; ſed lateribus crudis ex argilla huic operi & igni fortiſſimo ſuſtinendo congrua, conſtruuntur, ollæ quoque, quæ materiam vitream continent ex argilla quadam hic *Romæ* ex *Savonenſi agro* advecta conficiuntur; deinde fornax lignis longis quernis, vel ilicinis aliiſque incenditur ad octiduum, uti hic *Romæ*, ſub certis tamen gradibus; primò lento, deinde fortiori, & tandem fortiſſimo. Liquefacta itaque intra ollas materia Vitriarii fiſtulis vel ferreis, vel æneis tripedalibus, intra ollas immiſſis verſatiſque, ex iis, quantum operi conficiendo ſatis eſſe judicant, extrahunt, in marmore ante feneſtellam poſito verſant, atque per fiſtulam ſæpius inflant; & ne æſtus per fiſtulam ingreſſus iis noceat, remotam ab ore ad maxillam applicant, mox fiſtulam ſublatam aliquoties in orbem retorquentes, vitrum faciunt longum, deinde idem in æreo inſtrumento concavo, qui moduli vices ſuſtinet, formant, tum calefaciendo, inflando, premendo, amplificando in poculi vel vaſis, vel alterius rei figuram mente conceptam efformant; anſas affigunt, differentibus coloribus depingunt; atque hoc pacto abſolutum vas fornaci refrigerii in uſum committunt. Sed hæc cum ubique paſſim obvia ſint, fuſius deducenda non duxi.

Modus conficiendi *vaſa vitrea.*

Ad *differentes* vitrorum *ſpecies* quod attinet, illæ fere totidem ſunt, quot mineralium ſpecies: cum omnes fere ſucci concreti in vitrum coaleſcant. Sub *duplici* itaque differentia vitrum conſiderari poteſt: prout *naturale* & *artificiale;* prioris generis ſunt *cryſtallus*, *beryllus*, *topazius*, & quotquot tandem ſunt *gemmæ diaphanæ* in igne fuſiles. *Secundò* ſunt *calces metallorum*, quæ Spagyricæ artis beneficio in vitrum eliquantur, excepto auro; Hoc pacto Saturnus ſive plumbum, in ſtannum, æs, & in vitrum tandem decoquitur, uti poſteà videbimus. *Tertiò* ſunt *ſmalta* ſeu *encauſta*, quæ non niſi vitrum ſunt, ex metallicis corporibus decoctum.

*Vitrorum* differentia.

Non dicam hîc de arenis Beli fluminis Syriæ ad radicem montis Carmeli, in vitrum puriſſimum ignis ope coagulatis, quorum nonnulla vera, plura fabuloſis involuta narrationibus reperiuntur apud *Joſephum de bello Judaico l. 2.* Hoc experientia docet; omnem fuſilem ſive lapidem, ſive metallum in vitrum cogi poſſe: Nil præterea eſſe, quod facilius omnis generis colores ſuſcipiat vitro, quod eoſdem ſplendidiùs exhibeat; unde non ſine dolo vitrum ita artificiosè tingunt, ut *Smaragdi*, *Hyacinthi*, *Amethyſti*, *Chryſolithi* videri poſſint, de quibus paulò poſt; Colores qui ad vitra tingenda paſſim aſſumi ſolent, mineralis proprietatis ſunt:

Joſephus.

*Omne minerale fuſile in vitrum cogi poteſt.*

*Proprietates* vitri ſanè mirabiles ſunt; quarum nonnullas hîc adducemus.

Proprietates *vitri.*

1. Vitrum ſulphuri concoctum in lapidem induratur, ita *Plinius* & *Agricola l. 5. de Ortu Subterraneorum.*
2. Albugo ovorum calci vivæ admixta in gluten evadit ad vitrorum conglutinanda fragmenta aptiſſimum.
3. Vitrum calore ignis liqueſcit, frigore verò, ſive aqueum, ſive aëreum fuerit, congelaſcit.

*Vitrum ſulphuri incoctum in lapidem induratur.* Plinius. Agricola.

*Gluten vitrorum quod.*

4. Vi-

4. Vitrea vaſa ſolùm argentum vivum continere poſſunt, cæteris quibuſcunque tandem ab eo exeſis.

*Vitri morbiditas quomodo fiat.*

5. Vitrum candefactum in aquam frigidam conjectum ita morbidum redditur, ut manibus in minutum pulverem conteri poſſit.

*Mirum experimentum in vitro in momento in pulverem reſolubili.*

6. Poteſt vitrum certa aqua ita attemperari, ut unum vitri fruſtulum in extremitate ruptum totam maſſam in inſenſibilem pulverem reducat, fit autem hoc, ſi fruſtulum iterato candefactum igni, ſæpè ſæpius in aqua frigidiſſima extinxeris: Sed de hoc experimento ſanè mirifico alibi quàm ampliſſimè à nobis actum vide.

7. Vitrum additum fuſioni metallorum, ea reddit fluxibilia, ob ingentem calorem, quo ipſum tum in fuſione pollet, tum aliis liquefactibilibus præbet.

8. Vitrum in igne lentum & ductile eſt, frigefacto verò nil fragilius eſt. Cæteras in ſequentibus proſequemur.

### §. I. *De* Metallorum *vitris.*

*Omnia metalla vitreſcunt.*

1. OMnia *metalla* vitreſcunt, *aurum* quoque, etſi id, ob tenaciſſimam humiditatem domari vix poſſit; putant tamen nonnulli Alchymiſtæ, aurum coagulari in cinereum corpus poſſe, indeque in rubini formam abire. Quod ſi ignium ope primò calcinent; in vitrum quidem cogi poteſt, ſed in priſtinam formam nunquam reducibile. Quod ſi aurum in mercurium reſolutum fuerit, id vitreſcere ajunt ſublimatione cum ſalibus. Sed credat id, qui volet; experientia enim nihil horum conſtitit hactenus. Falſum quoque eſt, aurum in argentum tranſmutari poſſe, ſi pars una aquilæ rubeæ, quæ ex argento extrahitur, projiciatur ſupra decem partes auri mineralis optimi.

*Libavius.*

2. *Argentum* verò corruptibilius per cinnabarim, teſte *Libavio*, cum qua cæmentatur, ita domatur exſiccaturque, ut adjecto ſale facilè abeat in vitrum. Lazurinum colorem induit, cum prius argentum in calcem ſeu crocum cœruleum reductum fuerit. In citrinum vitrum duodecima ſanè parte abiiſſe obſervavit *Gnathon Claveus* in fornace vitriaria duobus menſibus crematum.

*Gnathon Claveus.*

### EXPERIMENTUM,

*Quo* argentum *in vitrum deducatur ex* Bodino.

*Argentum vitreſcit.*

1. ARgentum ſolvatur aqua communi chryſulca, ſolutio præcipitetur in aqua dulci, in qua nonnihil ſalis ammoniaci ſit ſolutum; Calx inde collecta chryſocolla miſceatur, ignibuſque in vitrum hoc pacto confletur: Quod ſi non ſatis pellucet, calci addito borace operatio tam diù repetatur, donec voti tui compos fias. Quomodo verò hujuſmodi *vitrum Lunæ* denuò in argentum reducatur, hiſce docet *Bodinus*: Vitream materiam contritam teſtæ fictili committit, & hanc in aliam capaciorem patinam, catinum, vel ollam collocat; addito igni dicit argentum vel ipſam teſtam penetrare, & in vaſe ſeu teſta capaciore priori ſubdita reperiri, reliquiis in ſuperiori teſta remanentibus. Ego hoc loco per teſtam congruentius puto, eum ſignificare voluiſſe catillum cinereum, quam Cupellam vocant, de qua amplè in *XI. Libro;* quæ tamen etſi ſubinde argentum, ſi non ritè confecta fuerit, abſorbeat, ea tamen excrementitiis tantùm fæcibus combibendis ab artificibus deſtinata fuit.

*Bodinus. Reductio vitri in argentum.*

*Stannum vitreſcit. Geber.*

2. *Stannum* vitreſcere *Geber* teſtatur, eò quod in profundo habeat fugitivam Mercurii ſubſtantiam, quæ uti longa mora in igne aufugit, ita quoque omni deſtitutum humiditate tandem in vitrum coaleſcit. Hoc pacto *ceruſſa ſtanni* uſta vertitur in cinerem candidum, & inde in ſubſtantiam vitream coloris lactei, quo figuli vaſa ſua illinunt, ut in igne cruſta vitrea & candida obducantur.

*Plumbi vitrum.*

3. *Plumbum* nullo pene negotio in vitrum reduci, non eſt opus multis verborum ambagibus demonſtrare, cum quotidiè hoc artificium metallorum conflatoribus fere in uſu ſit. Vitrum nigrum, rubeum, citrinum & aliter aliterque coloratum fit, pro conditione calcis plumbeæ in lithargyrium, vel ceruſſam, aut plumbaginem miniumve calcinatæ.

*Vitrum antimonii.*

4. Vitrum *antimonii*, quo nil communius eſt, ſervit vaſis in quæ transfuſum vinum redditur mirifice catharticum, cujus frequens in noſtro pharmacopœio eſt uſus; Fiunt quoque medaglia & numiſmata ex hujuſmodi ſive regulo, ſive vitro antimonii, quæ immiſſa vino, id catharticum reddunt. Habemus & annulos ex vitro antimonii factos, qui idem vino injecti præſtant. *Geber* miram colorum varietatem educit ex *ceruſſa, plumbi & ſtanni*; utraque enim ſuper prunis agitata arefactaque adjecto borace, & olei tartari, quantum ſatis eſt ad incorporandum igne fuſionis leviore tranſit in vitrum, *plumbum* quidem in *citrinum*, *ſtannum* in *album* aqueum; quæ tamen celeri fortique fuſione in ſua reducuntur metalla duriora prioribus.

*Geber. Colorum varietas ex ceruſſa, plumbo, ſtanno.*

*Vitrum æris.*

5. *Æs* in vitrum deduci poſſe, experimentum ſequens docebit.

### EXPERIMENTUM,

*Quo* æs in vitrum, *& denuò* in æs *reduci poſſe docetur.*

FUndatur in crucibulo *æris* portio, verbi gratia una libra; à quo fuſo ſepara dimidiam partem, quam alteri crucibulo impones; Si itaque æris liquefacti uni parti arſenicum inſperſeris, æs ubi frigore induratum fuerit, id in materiam vitream & haud ſecus ac vitrum frangibilem, ſcabram & penitus malleo

*Cap.* I. malleo inductilem degeneraſſe reperies; reliquam verò partem arſenico immunem frigiditate reſtitutam facili negotio lenta & malleabilis evadet. Spectatur in hoc experimento mira quædam in priſtinum ſtatum æris reductio; ſi enim æs in fragilem ſtatum arſenici ope reductum borace ſaturaveris, id in priſtinum æris ſtatum mox reſtituetur. Utriuſque effectus ſane exotici cauſam ſi quæras: Dico primò, æs in fuſione conſtitutum, & arſenico imbutum, hujus acrimonia & excellenti ſiccitate, omni humiditate exui; unde glutine conſumpto, partes diſuniri, & conſequenter æs morbidum & adinſtar vitri fragile evadere neceſſe eſt. Hoc tamen ſi borace imbueris, mirum dictu, ſtatim in priſtinum ſtatum reducetur; quia æris mollitiem, quam arſenici ſiccitas abſtulerat, eandem borax ei reſtituit.

## §. II.

*De vitris, quæ* Amauſa & Encauſta *aut* Smalta *vulgò vocant, eorumque operibus.*

Nihil in Vitriaria admiratione dignius occurrit *Smalto*, quod nonnulli *amauſum*, Græci ἔγκαυστον, *encauſtum* vocant; Germani à facili fuſione id vocant Schmeltzglaß/ Artificia quæ inde emergunt, adeò in æſtimatione ſunt, ut apud Reges & Principes non habeatur in pretio cimelion, ſive ea fuerint numiſmata, ſive annuli, ſive horologiorum thecæ, quæ non encauſticis coloribus pingantur; opus ſane plenum admiratione ob tantam colorum nitidiſſimorum varietatem. *Dignitas operum encauſticorum.*

Si enim peritum & ingenio pollentem Artiſtam nacta fuerit ἐγκαυστοποίεια, certa omnia gemmarum lapidumque pretioſorum artificia, ſive colorum varietatem, ſive ſplendorem ſpectes, longe ſuperent. Lapides quoque inde effícti, Orientalibus multò lucidiores nitidioreſque, viſuique gratiores ſunt. Eſt igitur *Smaltum* vitreum corpus mundiſſimum, non tamen uti vitrum diaphanum aut tranſparens, ſed diverſis coloribus ſplendidiſſimis opacatum. *ἐγκαυστοποίεια.*

Si quæras, *qua arte* hujuſmodi *encauſta* ſeu *ſmalta* parentur? Dico ex omnibus metallis id excoqui poſſe; cum enim metallum quodpiam in calcem vel terram redactum fuerit, ea vitriariorum fornacum ollis impoſita, æſtuantiſſimi ignis violentiâ, torta tandem in vitrum evadit mundum, non tamen diaphanum & tranſparens, etſi ab omni metallorum quæ prius inerat corporis impuri & nigri fæculentia, liberum & immune. Conſumptis ergo ignis vi impuritatibus, eſſentia illa pura ex vitro elucet coloribus jucundiſſimis & pretioſis, quaſi incluſus cryſtallo puro igniculus, quale quid ſpectatur in electro & carbunculo. *Smalta* verò prout peritè elaborata ſunt, præcellunt. Latet itaque in calce metallorum quidpiam luci puræ haud abſimile, quod igni purgatum in *Smalta vitrea* exurgit; ſimilitudo quædam pulcherrimæ Mundanæ maſſæ noviſſimis incendiis ab omni ſorditie expurgatæ in gemmeam gloriam conflatæ. Sed jam ad hujuſmodi ſmaltorum ſive encauſtorum confectionem progrediamur. Modus encauſta præparandi.

Calx Veneris ſive æris in *vitrum viride* ignium vi fuſoria dabit *ſmaltum* obſcurum, maxime ſi fumo vitietur; purum autem excellenti viriditate præditum conſequeris, ſi calcem Veneris cum aqua ſalſa, ſeu muria in marmore conteras levigeſque adeò exacte, ut digiti tactum non offendat; deinde aquis dulcibus puris toties abluas, donec nullæ amplius ſordes in aqua deprehendantur; debet autem hoc fieri aquis actu calentibus; calx ſic elaborata funditur in vitrum perfectius fuſibiliuſque ſeu mollius, quam ſi abſque lotione & contritione eam conflaſſes. Encauſtum viride *ex calce* ♀.

Eadem ars eſt Calcis plumbi, Jovis, Lunæ, niſi quod calces diverſorum metallorum, *diverſorum colorum amauſa* præbeant; Et primò quidem *plumbum* & *ferrum fulvum* dant amauſum; *Stannum album* & *candidiſſimum; argentum cœruleum;* quæ invicem variè commixta, ingentem coloratorum ſmaltorum varietatem efficiunt. Sed jam quomodo & qua ratione inde conflentur, exponamus. Encauſta varii coloris *ex calce* ♄. ♃. & ♂.

Conficitur *Venetiis* omnigenei coloris ſmaltum, partim in longa fila, partim in virgas aut rotundas maſſas traductum; quibus potiſſimum utuntur ii, qui vitriariam artem ad lampadem exercent: ex quibus tum coronas precarias, tum ornamenta muliebria, inaures, annulos, flores tantâ varietate conficiunt, adeò naturalibus ſimiles gemmas, ut ſubinde quoque peritorum oculos fallant; Videas hîc *corallina, amethyſtina, adamantina, ſmaragdina, cryſtallina, gemmea* figmenta, vel ad ipſius naturæ, ut ita dicam, invidiam elaborata, tanto ſplendore, commiſtorumque ad invicem colorum diverſitate, ut ea ad Indos Barbaros tranſlata, comparatione eorum aurum, argentum, gemmaſque nil reputarint. Ex hujuſmodi ſmaltis figuras & imagunculas omnis generis conflant. Omnem admirationem ſuperant pennarum ex ſubtiliſſimis ſmalti filamentis confecti faſciculi, quos niſi vilitas obſtaret materiæ, Regum Principumque pileos ob ſplendoris excellentiam & filamentorum nitidiſſimorum decorem non dedecerent. Omnia tamen hæc nullo fornacis beneficio, ſed ſolo lampadis uſu conficiuntur. Verùm quia res viſu digna eſt, modum procedendi paucis deſcribam. Lucernam inſtruunt digitalis craſſitiei elychnio inſtructam, quam ante ſe menſæ impoſitam tenent; deinde ſmaltea fila ſeu virgas lucernæ flatu, in longum flammeumque radium diductæ apponunt, qui tantæ efficaciæ eſt, ut quaſi in momento ſmal- *Modus laborandi ſmalta ad lucernam.*

*Sect.* V. *Pars* III.

ſmaltum eliquet; eliquatum dexteritate manuum in globulos, jam in radioſam fœturam, nunc in aliud quidpiam, quod voluerint, forcipe transformant; in quo & illud admiratione digniſſimum eſt, ex variâ diverſicolorum ſmaltorum colliquatorum commixtione, tanta emerget colorum diverſitas, quam ne pictor quidem majorem effecerit. *Mira inde fiunt.* Cùm hujuſmodi conflatores non infrequenter, tum ad artis rationem inveſtigandam, tum ob delectationem, quam ex ſimilibus ingenioſis operibus capiebam, viſitarem; inter alia mihi propoſita, & illud unum fuit; An machina fieri poſſet pneumatica quæ flatu ſuo ſuppleret continuatam & laborioſam, qua exhauriebantur, flammæ inſufflationem? Reſpondi, nullam me videre difficultatem, quo minus deſiderata machina confici poſſit, fidemque dedi in inveſtigando modo & ratione eam conſtituendi; quam tandem hac ratione, quam ſubdo, fieri debere expoſui. Duos folles fieri curavi, haud abſimiles iis, quibus portatilia organa inſtruuntur, quibus præponebatur anemotheca, ſive venti receptaculum; è quo ſubtilis canaliculus ſive ſyphunculus derivabatur uſque ad lucernæ elychnium; hoc pacto inſidens ſcabello ſuo opifex ſolis pedum alternis preſſionibus alternatim elevabantur folles, qui uti ventum conceptum per anguſtum ſyphunculum exprimebant, ita quoque maxima tarditate dum deſcenderent, ſine nova pedum, quo vectes premebantur, ſollicitatione, moram ſat longam relinquebant artifici ad laborandum. Itaque ſine oris flatu flatum copioſiſſimum & vehementiſſimum folles ſuppeditabant opifici, ad quodcunque volebat, efficiendum. Verùm quia res conſideratione digna eſt, machinam hîc ſubdam.

Quia verò paulo ante pennarum mentionem feci, quomodo & qua ingenii induſtria illas conficiant, paucis exponam. Ex ligno mataſſam; qua fila paſſim à mulieribus complicantur, paratam habent; deinde accipiunt ſmalteam virgam, cujuſcunque voluerit coloris, quam flammæ impoſitam flatu primùm in filum ſubtiliſſimum diducunt, quod mataſſæ affigunt; deinde circumacta mataſſa filum trahit, ſubſequentem & continuatam ſmalteam materiam in fila diffuſam, & hoc pacto ſumma celeritate colligunt, quantum voluerint, circa mataſſam filorum ſmalteorum copiam; deinde fila pro longitudine & craſſitie futuri faſciculi facta in pennaceum adaptant tubulum; ut hic in margine vides; quæ infrà ſericeis filis colligata, tam decorum, tam nitidum efficiunt ex filamentis opus, ut nullus ferè ſit, qui ſatis mirari queat operis pulchritudinem, multique artis ignari, neſcio cujus peregrinæ avis, ſive manucodiatæ, ſive ardeæ Balearicæ plumas eſſe ſibi perſuadeant.



## CAPUT II.

### *De Artificioſa gemmarum lapidumque pretioſorum confectione.*

*Cap.* II.

ARs Naturæ in omnibus imitatrix, hoc potiſſimum intendit, ut quantum fieri poteſt, ejus effectus ſi non vera & reali efficientia, ſaltem ſecundum analogiam quandam & quàm veriſimillimè attingat, quod tum in aliis jam in præcedentibus diſcuſſis, tum potiſſimum in artificioſa lapidum, gemmarum margaritarumque confectione eluceſcit. Quam artem ne præteriiſſe videremur, hîc paulo fuſius deſcribam, cùm ad multa, ſi fraus abſit, præſertim in cultûs Divini promotione & Eccleſiaſticis ornamentis elaborandis utiliſſima eſſe poſſit. *Quomodo ex ſmalto varii lapides pretioſi conficiantur.* Dico itaque primò quomodo ex ſola ſmaltea materia *ſapphiri, ſmaragdi, amethyſti, hyacinthi, carbunculi, topazii* & ſimiles pretioſæ gemmæ ad vivum elaborari poſſint; Et ne hoc loco avaritiæ labe depravatis hominibus impoſturæ detur occaſio, ſimul addemus modum, qua ratione adulteria gemmarum facili negotio cognoſci queant. Verùm ne *Lectorem* diutius ſuſpendamus, ἐγκαυστοποιΐαν ordiemur.

*Smaltum* idem eſſe dicimus, quod veteres *Encauſtum* dixere; & nil aliud eſt, quàm liquati coloratique metalli pigmentum; unde *Encauſtæ* ἐγκαυσταὶ ii vocantur, qui liquatis metallis colores inurunt, encauſtum eliquatum auro agglutinant, ſive metallicum pigmentum auro inurunt; aut liquanti coloratoque metallo aurum inducunt; cujus ope adeò venuſta & elegantia fiunt opera, ut iis nil ſive raritatem, ſive ſplendoris dignitatem ſpectes, comparare poſſe videatur. *Quid ἔγκαυστον & ἐγκαυσταὶ, ἐγκαυστοποιΐα.* Quomodo autem & quo ingenio fiant ex *Blaſio Vigenerio* & *Bulengero*, qui ea ex lingua Gallica in Latinam vertit, paucis exponam.

## CAPUT III.

### *Quomodo gemmæ ex* Smalto *ſeu* Encauſto *confici poſſint.*

*Cap.* III.

ENcauſticum igitur opus fit è vitro & metallis, quæ inter ſe Naturæ ſponte mirificè conſentiunt. Vitrum quod ad encauſticum opus adhibetur, non è ſilice aut fago, aut tribulo paludum fieri debet, ſed è petra ſeu lapide, ut vitrum illuſtre, ſplendidum & cryſtallinum fiat, unde encauſtum efficiatur metallis inurendum; cineres è ſilice aut tribulo, è quibus fit vitrum, diſſolvunt in aqua calida, & ſegmentis panni candidi adhibitis, aquam puram & claram in vas ſuppoſitum tranſmittunt; quidquid ſordium eſt, in cineribus ſubſidit in priore vaſe, nec per pannum tranſmittitur; ſed aqua tantùm clariſſima & limpidiſſima, quæ modico igne in ſalem candidum concreſcit, quum humidum aqueum exhalârit, qui arenæ aut lapidi, ſeu ſaxo purgato admixtus, & minio perfuſus, in fornacem vitri mittitur. Minium illud aut minerale eſt ſeu metallicum aut factitium è plumbo uſto. Calx illa rubra plumbi fit in igne vehementi & clauſo, ne in aëre exhalet, πῦρ ἀντιτυπίας, aut *ignis reverberatus*, & *in clauſo vagus ac errans* vocari poteſt. Vitri Artifices vas quoddam è terra pingui candida, cum oſſibus arietum tritis, & aliis medicamentis capaciſſimum & ampliſſimum fingunt, quod nullo igni quamlibet violento corrumpi, aut diſſolvi poſſit. Vas illud in fornacem mittunt, & in medio collocant, cineribus vitro faciendo aptis plenum, qui vi ignis liquefiunt, mox ferreas linguas in vas illud ardens immittunt, quibus materia illa pinguis & liquida adhæreſcit, è qua vitra fiunt: Sal igitur ille Alcali minio perfuſus in capedine terrea ſex totos dies flammis ardenti perſeverat; primo & altero die materia illa miniata *flaveſcit*, tertio & quarto *vireſcit;* duobus aliis *albeſcit*, & aëris colorem induit, & cryſtallina efficitur, è qua fiunt adulterinæ gemmæ, & encauſtum ſeu ſmaltum. Cryſtallina illa materia ut cogatur & concreſcat, calcem metallicam è plumbo & ſtanno Cornubienſi puriſſimo in fornace reverberante ante conflatam adhiberi neceſſe eſt, ut ſtanno, encauſto ſeu ſmalto adferat ſoliditatem, & corpus ne ſit pellucidum; ſine plumbo nullum metallum in vitrum tranſire poteſt; cum igitur materiam illam cryſtallinam & calcem plumbi ac ſtanni, utramque tenuiſſimo pulveri ſimilem inter ſe miſcueris, & quaſi patulum panem aut ſubactam maſſam ex iis effeceris, foramen in medio fodies, ut exhalet inutilis humor, & per ſe ſenſim exſiccari patieris, tum maſſam illam exſiccatam in fornacem vitriariam mittes eouſque, dum liquari incipiat, mox è fornace extrahes, & refrigeſcere materiam ſines; tandem in vaſe terreo, quod igni non ſolvatur, liqueſcere ſubjecto igne ſines, ſpumam pinguem ſupernatantem cochlearibus ferreis extrahes, donec 24 horis materia fervens purgatiſſima & limpidiſſima fiat. Hoc tibi erit *ſmaltum album*, quod quocunque colore imbui poterit. Si ſmaltum illud cum cryſtallo in pulverem contriveris, & in fornace vitriaria liquefeceris, & metallicam cautem, ſeu petram ſubterraneam metallicam adjeceris, exiſtet *nigrum ſplendidum;* ſi addideris argentum uſtum cum ſulphure, *cœruleum Turquinum* effeceris; ſi æs in laminas tenues feceris, & per quinque dies uſſeris, & in ſmaltum illud injeceris, efficies *virens*. Æs ter uſtum tingitur *ſmaragdino pellucido*. *Cæſium*, *glaucum*, *violaceum*, *cinereum*, fiunt è ſmalto illo, cui metallicam petram vario modo temperatam admiſcueris. Si nitrum ſeu ſalem petræ indideris, *colorem margaritarum* expreſſeris. Smaltum *rubrum clarum* principatum inter alia obtinet; *flavum* bracteolatum argento addito effeceris *luteum paleatum*, item *luteum aureum*, *luteum mali punici;* ſed *luteum citrinum* fit è ferrugine anchorarum, quas vis maris arroſit, aut ex croco ferri, quem ex aceto ſtillaveris. Smaltum eò firmius, lætius & integrius eſt, quò diutiùs ignes patitur. *Rubrum* effeceris, ſi æs in calcem redactum vi ignis vitro ſeu ſmalto candido injeceris, unà cum ramentis ferri & auripigmento. Si plus vitri injeceris, *roſeum* ſplendidiorem effeceris, eſt murex dilutus, vel oſtrum dilutius. Si plus plumbi indideris, cave ſtannum admiſceas, minoris enim erit ſplendoris. Rubrum clarum efficies, ſi plumbum & argentum vivum auro infuderis, item ſpiritum æris, & ſulphur æris incombuſtibile.

*Sine plumbe nullnm metallum vitreſcit.*

*Smaltum candidum.* *Nigrum.* *Cœruleum.* *Viride.* *Cæſium.* *Violaceum.* *Smaltum Rubrum.* *Smaltum Roſeum.*

Æris illius tinctura uſque adeò ſatura eſt, & eminens, ut *colorem auri* nativum augeat & exaggeret: ſed color ille exaggeratus igne vehementi deletur. Exaggeratio illa coloris in auro fit per ſpiritum volatilem æris, quod cum auro ſenſim in capeduncula terrea excoquitur caliculus metalli fuſor. Ut igitur colorem auri exaggeres, aliquid argenti vivi cum auro & ſpiritu æris miſcebis, quia vivum argentum prohibet, nè tincturæ & colores exurantur, & ignis vim moratur id temporis, quo tinctura & color in aurum intimè ſubit. Aurum ita tinctum quaſi folium pyropis ſubjicitur: aurum enim quod fulvo tingitur, corpore æris adhibito, ſemper nigricans, lividum & marcidum eſt; quia ſubſtantia æris, quæ per ſe nigricat, nigris maculis liberari non poteſt, ſive radas, ſive coquas, ſive gummi & ſandaraca laves. At aurum, quod tingitur ſpiritu æris eſt veterum Aurichalcum & electrum, unde pocula fiunt, quæ venenum, ſi quod

*Aureum.* *Verum aurichalcum ſive electrum.*

quod injectum fuerit, indicant & produnt. Hoc item aurum ſpiritu æris exaggeratum, vi ſolius plumbi, non alterius metalli in vitrum convertitur, unde fit ſmaltum ſeu encauſtum *rubrum clarum*. Imò aurum vi plumbi fit volatile, aut in oleum mutatur, quod vitrum aureum vocatur: quod *S. Joannes* in *Apocalypſi* pavimentum Cœleſtis Hieruſalem, quaſi teſſeris vitreis ſtratum eſſe, teſtatur *S. Hieronymus* aurum illud vitreum vult eſſe electrum *Ezechielis*, חשמל Hebræis dictum. Non ita pridem argentum aſperum & ſincerum cum ære & plumbo excoquebant & concorporabant, ut rubrum clarum exiſteret, quam *Nelluram* vulgò vocarunt, quum in grana argentum liquefactum, & in aquam injectum concideret. Smaltum auro, argento, æri, non aliis metallis inducitur & inuritur. Item vitro & teſtis fictilibus; imò nuper reperta ars inurendi ſmalto marmora & duriſſimos lapides, ita ut igne non violentur. Ut metalla, & ex metallis colores inuras, ſmaltum in minutiſſimu mpulverem in mortario ferreo duriſſimo tere piſtillo ferreo cum modica aqua; melius enim cum mortario res ſuccedet, quàm ſi in Porphyretico lapide tereres. Colores qui ex metallis inuruntur, hi ſunt; *niger, violaceus, viridis, ferrugineus* ſeu *caſtaneus, cinereus, cæruleus* ſeu *glaucus; ruber clarus, luteus ex auro*, qui omnes colores pellucidi ſunt & ſplendidi, cum *albus* & *cæſius Turquinus* ſint opaci. Cum triveris hos metallicos colores in mortario cum modica aqua, effunde quidquid eſt aquæ, & pulverem illum tenuiſſimum in patella vitrea reponito, cui tantum affunde aquæ fortis, quam è nitro & vitriolo ſubjecto igne ſtillatitiam efficiunt, ut pulveribus innatet eoſque tegat. Et toties pulveres illos aqua forti imbutos aquâ fontis limpidâ lavato, donec ea nihil ſordium trahat, ſed nitida & clara exeat. Aqua fortis pingue metallicum purgat; aqua fontis limpida, ſi quid terræ admixtum erat, abluit & tollit. Smaltum tritum in aqua limpida facile integrum ſervatur, extra aquam ſordes concipit. Pulveres iſti tegulâ æreâ colliguntur, & operi humilioris formæ magna cura & diligentia inducuntur, ut alii ab aliis ſegregentur, ne fortè pulverum aut colorum confuſio aut perturbatio fiat. Cum probè collocati fuerint, chartam vulgarem aqua madefacito, & inter manus aquam exprimito, ut charta ſit loco ſpongiæ, quæ humido exuſto ſmaltum exſiccet, quod ſiccum lætius & hilarius eſt, quàm madidum. Illa pulverum collocatio dicitur vulgò *prima pellis;* Deinde ſmaltum laminæ ferreæ impoſitum paulatim in fornacem intruditur, ubi exardeſcit, donec liqueſcere & moveri incipiat: tum enim è fornace debet educi, ut refrigeſcat; mox adduntur ſecunda & tertia pulverum collocatio, & opus fornaci & igni vehementi permittitur, donec ſmaltum planè coloribus inuſtum ſit: Tum è fornace opus eductum expolitur lapide idoneo, & abſolvitur Samio lapide. Ut encauſto eminentia cujuſvis figuræ, vel opus tumens, aut in umbonem plus minus elatum inuratur, acinos pyri aqua limpida madidos ſumes, illiſque ſmaltum irrigabis, quod viſcoſum factum, & quaſi glutine illitum, facile operi adhærebit; aliter non adhæreſceret umboni, & extantibus ſignis, aut prominenti figuræ: cum tamen nullo negotio ſmaltum fundo vaſorum & operum humilioris formæ adhæreſcat. *Rubrum clarum* non adhæreſcit niſi *auro. Rubrum opacum* in *argento*, & *ære* probe collocari poteſt, *cætera encauſta* ſeu *ſmalta auro, argento* & *æri* inhærere poſſunt. Tunc dicuntur auro adglutinari, metallicum pigmentum auro inuri, liquenti coloratoque metallo aurum pingi, deſcribi, diſtingui; encauſtum auro illini, obduci: ubi encauſto metallum inuſtum eſt, opus eſt abſolutum. In pluribus encauſtis ſeu ſmaltis admiſcetur vitriolum, minium, vel humus plumbeæ venæ. Crocus Martis ſeu ferri nitrum, nativa, vel factitia ærugo raſilis, magneſia & rupes metallica, quæ ſub agris arentibus & macilentis naſci ſolet.

*חשמל Hebræis electrum.*

*Metallis qui inurantur colores ſmaltei.*

*Pars III.*

Ex hiſce patet, generalem maſſam fieri ex cryſtallo præparato, & per ſalem tartari ad ſummum purificato, cui adjicitur ſal alcali fixum; atque hujuſmodi maſſæ contuſæ miſcentur colores, qui quo puriores ſunt, eo vitrum fit excellentius, & conſequenter, quo præparatio eſt ſubtilior & coctio ingenioſior, eo lapis fit præſtantior. Verbo, gemmificii cardo in hoc vertitur, ut facias ex metallis mineralibuſque convenientibus ſmalta ſeu vitreos colores illoſque illiques materiæ, quæ conſtat ex una parte cryſtalli præparati & duabus ſalis fixi.

*Generalis maſſa ad lapides pretioſos fingendos fit ex cryſtallo.*

*Sapphiri* confectionem ſi deſideras, tum accipe ſalis alcali beſſem, cryſtalli præparati trientem, zapharæ ſemidrachmam commiſce, & artificioſe per triduum in fornace vitriaria concoque. Si quæras, quid proprie zaphara ſit? Dico eſſe lazurium illud ex magneſia Saturnina, quod biſmuthum quoque vocant, & hoc vitream maſſam cœruleo tingit colore, quo & figuli utplurimum uti ſolent; hic enim in Porphyretico lapide lævigatus illituſque fictilibus, cruda tingit ſub nigro colore qui vi ignium tamen mox in cœruleum abit.

*Confectio Sapphiri.*

*Figulorum praxis in vaſis cœruleo colore tingendis.*

*Smaragdus* ſic fit. Trita cryſtallo ad duplum minii in fornace vitriaria eliquati; maſſa ſiquidem ex eo emergens adeo nativo ſmaragdo eſt ſimilis, ut etiam peritos fallat, niſi quod Soli expoſitus, plumbeus appareat; recipit interdum æruginem, ſed in igne ob æris participationem flammam edit.

*Smaragdi confectio.*

Alio modo *Smaragdus* fieri poteſt; ſi capies minii trientem, cryſtalli præparati unciam, æruginis duas drachmas, miſce & colliqua;

*Smaragdi alia conficiendi methodus.*

*Cap.* III. liqua; Eſt enim mira & abdita vis æris ad Smaragdum, qua facilè coëunt.

*Topazii confectio.* *Topazius* fit, colliquatis ceruſſæ quadrante, & ſemiuncia cryſtalli in fornace ventoſa, quam *anemiam* vocant, intra catinum argillâ munitum clauſumque; per *ceruſſam* hîc aliud non intelligitur, niſi *calx plumbi*, quam & alii *album Hiſpanicum* vocant. Quidam hunc quoque componunt ex calce æris, minio nativo & cryſtallo adjecta calce Jovis quadrupla; quamvis ex his ego non tam Topazium, quàm Chryſolithum conflari exiſtimem.

*Hyacinthi confectio.* Hyacinthus cœrulei coloris fit ex præparato cryſtallo, & ceruſſæ binis unciis, addita $\frac{1}{16}$ vitrioli. *Joannes Baptiſta Porta* in Hyacintho conficiendo ſic procedit: capit ſalis communis 5 partes, halonitri 1. miſcet & projicit in plumbum liquefactum, agitatque eum ſpatula ferrea & fiet cinis, quem ablutum purè eliquat in gemmam. Si verò hunc ex cœruleo rubrum efficere velis, cape ſilicis albi partes 4, cineris plumbi, ſive ceruſſæ 2, nitri 4; ſquammarum ferri duas drachmas; in fornace concoque, & habebis Hyacinthum rubrum.

*Rubini confectio.* *Rubinum* præſtantiſſimum *Iſaacus Hollandus libro de mineralibus*, unà cum *Paracelſo* efficere ſe poſſe putat tincturâ rubeâ lapidis philoſophorum; ſed uti lapis iſte philoſophorum à nemine hucuſque viſus fuit, ita quoque de Rubino omnibus rubinis & carbunculis orientalibus præſtantiori conficiendo, nulla fides præſtari debet: ſed de hoc in ſequentibus fuſius. Unde verò ex metallicis calcibus tanta colorum diverſitas, mirum cuipiam videri poſſet. Verùm qui ea, quæ in *Octavo* & in *Nono Libro* tradidimus, rectè perceperit, originem colorum non poteſt non videre; ſal metallorum, omnium horum effector eſt: Eſt enim color cœruleus nil aliud quàm ſal argenti, ex quo deſcendunt lapides pretioſi; ex ceruſſa ſtanni & minio plumbi arte ſimul & natura juxta differentes coloris gradus cooperantibus idem exiſtunt. Ex ſpiritu æris fit ſal, & deinde oleum, quod auro junctum conſtituit elixir ad Smaragdum. Ex croco Martis fit Mercurius, ſeu aqua ad gemmas potiſſimum, & ad adamantes formandos peridonea.

*Calces metallorum quos colores adducant.*

*Aqua ad adamantes formandos idonea.*

Nullum pæne minerale aut metallum eſt, quod in cryſtallum cogi non poſſit; & ratio in promptu eſt, quum ſubſiſtentia ſolida mineralium metallorumque, nil aliud ſit, quam ſalina vis Naturæ, quæ uti omnibus, uti in *Sexto Libro* oſtendimus, vim condenſativam confert, ita quoque ad conſiſtendum firmitudinem præſtat, & maxime in cryſtallo cæteriſque diaphanis gemmis, qui puri puti differentium ſalium effectus ſunt, eluceſcit; & experientia convincit in Arte Spagyrica.

*Aurum quomodo cryſtalleſcat.* 1. *Aurum* in Cryſtallos cogi poteſt per ſublimationem vehementemque ignis expreſſionem: hoc pacto: Aurum aquâ regiâ ſolutum diſtilletur iterum iterumque, donec plane ſolutum ſit; deinde abſtracta aquâ uſque ad oleoſitatem reponitur in cella, quod ibi tandem in cryſtallos rubentes abit, in aurum tamen, uti alibi docuimus, reducibiles.

2. *Argentum* in cryſtallos cogitur, ſi ſolveris id aqua forti, ſolutio clara à fæcibus depurgata diſtillatur ad mediam partem, ex quibus in cella conſiſtunt lapilli, qui elaborantur deinde, ut fiat medicina vel contra epilepſiam, vel ad gemmam conficiendam. *Argentum qui cryſtalleſcat.*

3. Ex *ære* cryſtallos colligunt, ſolvendo æs aqua forti, ſumitur æs uſtum adinſtar ſanguinis rubicundum, ſolutio fiat ad digerendum per menſem in vitro forti, donec cryſtalli virides conſiſtant, ex quibus & tinctura fit Veneris & oleum inde extrahitur. Nos verò in noſtro pharmacopœio nullo pæne negotio nitrum & vitriolum, quod æs liquidum dicimus, in cryſtallos ducimus, vel per ſtillatitiam aquam, vel ſpiritum vini ſolvendo, & per colatorium tranſigendo; hoc enim Soli in catino fictili expoſitum, in pulchros cryſtalli hexagonos effloreſcit. *Æs qui cryſtalleſcat.*

4. *Ferrum* cryſtallizat oleo rubro chalcanthi cum duplo aquæ fontanæ; in hac miſtura ſolvitur eliquati ferri ſcobs; ſolutio per filtrum purgata coquitur in vitro ad tertiam partem remanentem; quæ deinde frigido repoſita loco lapillos ſeparat, qui tandem aquâ ſtillatitiâ purgantur, filtranturque, donec tandem coagulati nitidiſſimam cryſtalli indolem aſſumant. *Ferrum qui cryſtalleſcat.*

5. *Stannum* cryſtallizat, ſi adjecto ſulphure comburatur in cinerem, ſive calcem; vel etiam per acetum ſtillatitium ejus ceruſſa extrahatur; Extracta ſolvitur aqua pluviali prius diſtillata; ſolutio filtrata coagulatur in lentiſſima balnei evaporatione, repetendumque eſt hoc opus ſepties; donec ultimò emergant lapilli cryſtallini puri & limpidi; & *Lapilli Jovis* dicuntur. *Stannum qui cryſtalleſcat.*

6. *Plumbum* in cryſtallos cogitur eodem modo, quo ſtannum, ex ceruſſa videlicet, vel minio, quod in aqua dulci prius ſolvatur, ſolutum filtretur coaguleturque; & hoc toties repetes, donec cryſtallinos lapillos effloreſcentes puriſſimos comperies. *Plumbum qui cryſtalleſcat.*

Hoc pacto mercurium, ſulphur cæteraque mineralia in cryſtallos cogunt Spagyrici. Verùm quia de iis alibi quoque dictum eſt, iis hîc immorari noluimus.

Ad artificia vitrea & ſmaltea, ſeu mavis encauſtica reduci poſſunt illæ *menſæ*, quæ hodiè ſpectantur *Romæ*, uti nova, ita rara inventione admirandæ, quæ ſanè tanta elegantia & nitore fulgent, ut qui artificium ignorat, eas ex nitidiſſimis marmoribus, jaſpidibus, alabaſtris cæteriſque magni pretii lapidibus confectas putet. Artificium ſanè elegantiſſimum paucis deſcribam. Certum Talci genus, quam *Scajolam* vocant, ex Sicilia, ubi frequens ejus proventus eſt, non *Novæ ſplendidarum menſarum confectio.* *Scajola lapis fundamentum eſt.*

*Sect.* V. ſine ſumptibus aſportari curant: quamvis & in Hetruria inter montem Politianum & Pientiam ejus haud obſcura indicia obſervarim. Hanc Scajolam in minutiſſimum pulverem reſolvunt, & ex ea paſtam, ut vocant, conficiunt; deinde menſam vel tabulam ſub quacunque figura ex rudi marmore conficiunt, quam & excavant nonnihil, & fundamenti loco totam paſtæ maſſam gypſo marmoreo miſtam inducunt nigro ſeu fuligineo colore oleo lini ſubactam indunt, atque adeò deplanant poliuntque, ut ſpeculum, aut lydium lapidem exprimat; Hoc peracto omni genere colorum maſſas paſtæ ſeparatas imbuunt; deinde quicquid voluerint, ſupra deplanatam jam Tabulæ ſuperficiem, delineant, hiſtorias ſcilicet, volucrum animantiumque figuras & imagines foliaturis variis mirè inter ſe perplexis deſignant; Delineatione rerum peracta juxta varias imaginum umbras ſubtili graphio excavant, & pro colorum exigentia paſtam injectam deplanant, pumicibus expoliunt in ſpendidiſſimam, atque adinſtar ſpeculi lucentem tabulam ſeu menſam; quam & pro operis ſplendore & apparente dignitate vili pretio, puta 10. 15. 20 ſcutis vendunt, quæ ſi ex marmoris variegati inſertione facta fuiſſet, vix 100. 200. vel 300. ſcutis perſolveretur. Ut proinde ſola res caras faciat hominum æſtimatio. *Pars* III.

*Florentina pictura encauſtica.* Dum Florentiæ anno 1661. morarer, Sereniſſimus *Joannes Carolus S. R. E.* Cardinalis *Medices* in cubiculum pro ſuo in me meaque ſtudia affectu introduxit, qui dum mihi pulcherrimas nitidiſſimaſque picturas, quibus totum conclave exornabatur, demonſtràſſet; rogavit, quaſnam putarem hujuſmodi picturas eſſe, egoque reſponderem; à nobiliſſimo haud dubiè pictore factas eſſe; ille ſubdidit; falleris mi Pater, has picturas penicillum non tetigit; quod cùm mirarer, totam picturæ & in ea procedendi rationem expoſuit. Eſtque ejuſdem prorſus rationis, quam in menſis conficiendis elaborandiſq; adhibere ſolent: Suntque hujuſmodi imagines & picturæ perennes; & ſi quandoque pulveribus aut humiditate obſcurentur, ſola ſimplicis aquæ lotione ad priſtinum ſplendorem reducuntur. Huc quoque revocari poſſunt opera Muſiva, ſeu Muſaica, cujusmodi imagines cupularum *S. Petri* effictæ ſunt; neque diſtinguuntur à præcedenti, niſi quod Muſivum opus variis imbutum coloribus, & deinde in teſſeras ſectum in fornace prius coquatur in perenne picturæ opus.

## CAPUT IV.

## De Gemmarum Adulteriis,

SEU

*De fucata lapidum gemmarumque compoſitione, partim proprio experimento, partim peritiſſimorum ſcriptorum auctoritate & amicorum communicatione comprobata.*

*Cap.* IV. PRiori capite modos nonnullos recenſui, quibus gemmas quis imitari poſſit, hoc capite obiter, quo pacto id ex mente *Boëthi* fiat, ut facilius falſæ à veris diſtingui poſſint, oſtendendum ſupereſt.

*Quomodo gemmæ majores videri poſſint, quàm reverà ſint.* Majores quam ſint, viſui ſe offerunt gemmæ, dum multis ſuperficiebus inferior pars, id eſt, ea quæ ciſtæ includitur, cælatur. Multiplici enim ſuperficierum reflexione, magnitudinis ſpecies quædam ſpectanti promittitur. Dum etiam inter inferiorem ſuperficiem, & ſuppoſitam bracteam aër intermedius eſt corpore vacuus, gemmæ majores, quàm ſint, apparent. Qui aër corporis vices ſubit, ac tantò craſſiores gemmas, quàm ipſe eſt videri facit. Si loco aëris vitrum ſuppoſitum ſit, aut cryſtallus, & absque glutino vel colore intermedio; multo

*Maſtiches depuratio.* major gemma, quàm eſt, videtur. Si color additur in conjunctione cum maſtiches lachryma, aut vitrum coloratum ſit colore gemmæ; non ſolùm major ſed coloratior apparet, atque hic modus frequens & uſitatus eſt. Coloratiores etiam gemmæ redduntur, dum illorum inferior ſuperficies colore perſpicuo illinitur, ac deinde bractea ſplendens ſupponitur. Fit autem color perſpicuus, adjiciendo maſtichen igne depuratam. Depuratur, ſi granum maſtiches cuſpidi ferreo adhærens igni adhibeatur, ut fluere incipiat, & excrementa opaca digitorum preſſu à parte perſpicua ſecludantur & abjiciantur. Colores qui adduntur, varii ſunt, & tales, quos gemma deſiderat. In ſingulis capitibus veros colores, qui ſingulis gemmis competant, docebo. Nam hîc tantum in genere fuci gemmarum oſtenduntur. Dixi nobiliſſimum fucum eſſe cùm cryſtallus aut pſeudoadamas, aliave gemma colore vacans & diaphana in aqua aliqua colorata maceratur, vel in igne, aliove modo ita tingitur, ut corpus gemmæ intrinſecus colorem perſpicuum ſuſcipiat. Aqua gemmas penetrans ex terebinthina & aqua vitæ conficitur, huicque color additur ex metallis extractus, ac in aqua urinæ ſtillatitia diſſolutus ac per alembicum elicitus. In hanc aquam tepidam cryſtallus tepidus immittitur & maceratur aliquot horis, donec tincturam in ſe recipiat. Recipit autem facilè, quia mollior redditur lapis. Ad *rubeum* colorem inducendum croco martis, ad *viridem* ærugine, ad *cæruleum* Lunâ, ſale ammoniaco, & aquâ forti, ad *cyaneum* ærugine, & lapide lazuli opus eſt. Cæterùm quia ut dixi molleſcunt gemmæ, poſſunt priſtinæ duritiei reſtitui,

*Aquæ gemmas penetrantis confectio.*

*Rubri coloris inductio.*

*Cap.* IV. ſtitui, hac ratione. Cyſtis fit ex paſta ſiliginea, huic intruditur crocus martis. Deinde gemma una, aut plures chartæ includuntur, ac croco imponuntur, ita ut croco charta undique tecta ſit. Poſtmodum occluditur paſta, ac fornaci cum panibus committitur, ac poſt panem exemptum remanens adhuc per horas ſex in furno, recuperant gemmæ priſtinam aut majorem duritiem, quam prius habuerant. In igne tinguntur cryſtalli integri (*Baptiſta à Porta* auctore,) hoc modo: *Sumantur ſtibii partes ſenæ, auripigmenti quaternæ, arſenici cryſtallini ternæ, ſulphuris partes & tutiæ binæ, omnia ſeorſim teruntur, & tenui cribello diſcernuntur, ac ollæ induntur. Cryſtalli fruſtula vel æneis pilis ſuſpenſa, vel pulveribus demerſa igni opponuntur; ut quaternis vel quinis horis excandeſcant, ſed ſine follium flatu, ne in partes diſſiliant vel liqueſcant. Argumentum legitimi coloris eſt, ſi exemptum fruſtum flagrantiſſimi & fulgentiſſimi ſit coloris, ſin minus, igni denuò tradendum, ac poſt aliquam moram eodem modo tollendum. Diligens autem cura adhibenda, ne dum ex igne tolluntur, refrigerentur extemplo. Nam friantur, & in plures partes diſſiliunt. Si Hyacinthi color placuerit, cito ab igne tolluntur, ſi ſatura purpura deſideratur, diutius in igne relinquuntur:* Hactenus *Porta.* Gemmæ coloratæ ut *Sapphirus, Topazius, Amethyſtus* & *Granatus*, ſi illorum color auferatur, *Adamantem* effingunt. Solet in eum ſcopum præcipuè *Sapphirus* eligi, qui vel ferri ſcobe vel cretâ obrutus, ignitur donec artificem voti compotem faciat, ut ſuo loco docebo. Ignis beneficio etiam *à Porta* docente, altera tantum gemmæ pars colore ſuo privari poteſt, ita ut gemma ex parte *Adamas* & ex parte *Sapphirus* videatur. Eodem modo *Rubinus* una parte *Adamantis* ſpeciem reddit. Ait Ille, partem quam proprium colorem ſervare volumus, cretâ oblinendam eſſe. Sic alteram, quæ igni expoſita eſt, ac flammæ radios nuda ſuſcipit, colorem admittere, ac *Adamantem* oſtendere. Gemmæ factitiæ veris ſatis ſimiles ex *Cryſtallo, Topazio*, ſilicibus aliisque mollibus gemmis, vel ex nobiliori vitro, metallicisve corporibus, aut ex illorum commixtione fiunt. *Alexius Pedemontanus* ſequentem paſtam ad fictitias gemmas deſcribit: Recipit plumbi à figulis calcinati uncias tres, ac tantum aquæ ſuprà fundit, ut uno aut duobus digitis emineat, eamque agitat digito, ut plumbum ima petat. Poſtmodum effundit aquam, & ſervat ad vas vitriandum, ne materia vaſi adhæreat. Deinde recipit tres uncias minii ſicci, immiſcet plumbo, adjicit unam unciam cryſtalli, aut chalcedonii calcinati, ac ſcrupulos duos aut tres ad ſummum lamellarum tenuiſſimarum cupri. His benè mixtis & contuſis imponit ea ollæ argillaceæ bene plumbatæ & humectatæ aquâ dictâ, ac eam bene obſeratam committit furno vitriario aut ventis per diem, & ita habetur optima paſta.

*Quomodo gemma emollita priſtinam duritiem recuperet.*

Cryſtallorum *in igne* tinctio *ex mente* Portæ.

Adamantis *effictio.*

*Proceſſus* Alexii Pedemontani *in confectione gemmarum.*

Ad Smaragdos effingendos accipit ſal Alcali, quod diſſolvit aquâ, filtrat, & exſiccari ſinit, idque opus tertiò repetit; poſtea in pollinem redigit, quemadmodum etiam cryſtallum. Deinde accipit uncias duas & ſemis cryſtalli, ſalis alcali uncias duas, æruginis aceto macerati & colati unciam unam, miſcet, ac vaſculo plumbato imponit, ac luto, ne quid expiret, optimè munit, ac per triduum exſiccari ſinit, aut diutius, tandemque per diem figuli furno committit. *Si Rubinum* cupit, cinnabarim loco æruginis, ſi *Sapphirum*, lapidem Lazuli; ſi *Hyacinthum*, corallium adjicit. Calcinat autem *Alexius* cryſtallum, vel chalcedonium hoc modo: Tartari calcinati uncia una in aqua clara diſſolvitur & colatur. Cryſtallus verò & chalcedonius ignitur in cochleari ferreo, ac in aqua prædicta extinguitur, idque opus ſepties repetitur, hoc pacto optimè calcinatus in pulverem teritur, ac mixturæ ſeu paſtæ adjicitur. Si *Smaragdus* optatur, in mortario æneo, ſi *Rubinus*, in ferreo tundendus eſt. Sed quia gemmæ factitiæ molliores cryſtallo propter additiones alterius materiæ redduntur, docet *Alexius* aquam, cujus beneficio indureſcunt. Jubet itaque capere magnetis fruſtula ac calcinare, ut de cryſtallo dictum eſt, ac deinde in pulverem teri, in loco humido poni, ut in aquam ſolvantur: aquam iſtam nutriri vult vitriolo Romano vel Pannonico crudæ pultis inſtar; deinde ex ea præcipit per retortam extillari aquam, ut ea humectetur farina hordei, & fiat paſta dura, in quam imponantur formati lapides. Nam ſi ea dum panis coquitur, in furno relinquatur, ac cum pane eximatur, ait ille duritiem maximam gemmas acquirere. Vidi apud Gallum quendam factitias gemmas perquam elegantes, & naturalibus quàm ſimillimas. Is ſe non alio quam prædicto modo eas confeciſſe mihi aſſerebat. Opus dictum neque ſumptuoſum, neque magni laboris videtur, à me tamen hactenus nondum expertum eſt.

*Cryſtalli calcinatio quomodo fiat?*

*Induratio per aquam certo modo præparatam.*

Paſta ad gemmas factitias nobilior eſt, *Porta* teſte, quæ ex *Cryſtallis, Silicibus* aut *Topazio Bohemico* fit; Nam ſi vitrum additur, aut plumbum, graviores & molliores fiunt. Calcinantur autem Silices & Topazius ut Cryſtallus: Deinde color, qui deſideratur, additur. Minium & viride æris *Smaragdi* colorem præbent. Ceruſſa & Crocus Martis *Hyacinthi;* minium, & ceruſſa *Chryſolithi;* Zaphara, vel Lapis Lazuli, item ſal armoniacum, & argentum *Sapphiri* colorem exhibent. Aurum *Rubini* colorem à nonnullis Cryſtallo tribuere aſſeritur. Stannum *Adamantis* aquas oſtendere dicitur. Harum rerum curioſi ex variis metallorum mixtionibus varios colores in opere ipſo deprehendent. Paſta ad gemmas ignobilior

Porta.

*Qui colores quas gemmas exprimant.*

bilior eſt, ſi vitrum addatur cryſtallis vel ſilicibus. *Joannes Baptiſta Porta* in ſua *Mag. Nat.* varios modos, quo pacto factitiæ gemmæ concinnari poſſint, docet, ad quem *Lectorem* remitto. Quæ hîc à me deſiderari videntur, in ſingulis gemmarum Capitibus tractantur, ubi & gemmarum fuci aut imitationes oſtenduntur. Hîc nihil aliud reſtare videtur, quam ut ſi quis fingere gemmas velit, doceatur paſtam igne æquali regere; ne inæquales bullæ, vel atomi fucum prodant; Deinde paſtæ materiam, exactè mundare, & à ſordibus eluere poſt calcinationem, ne vitia fucatæ gemmæ habeant, oportet. Quæ ſane diligens artifex abſque alia admonitione ſi ſedulus fuerit, facile ſervabit.

*Nota de Bracteis ſeu Foliolis, quæ gemmis ad ſplendoris augmentum ſupponuntur, ex* Boëthi L. de Lapidibus.

SPectat hæc praxis ſolummodo gemmas diaphanas, quæ quidem lucere non poſſunt, niſi ſub ſe quidpiam quod lucem repercutiat, ſpeculi adinſtar habeant. Ad hunc finem bracteæ ſeu foliola metallica inventa ſunt, quæ non ſolùm id præſtant, ſed & gemmarum colorem mirificè promovent; variis autem coloribus ad libitum tinguntur, ut hoc modo gemmæ prius veluti mortuæ & diluti coloris vivaciores & coloratiores videantur. Bracteæ ex ære ſolo, vel ære, auro & argento ad tenuiſſimæ chartæ ſimilitudinem malleo cuduntur, deinde poliuntur creta tenuiſſima vel argilla Tripolitana, & ſmiride lapide lævigantur tam diù, donec lapidis veſtigia in bracteis non amplius appareant. Bracteis præparatis furnus conſtruitur duplex, ſupernus & infernus; in utriuſque parte ſuprema foramen eſt; In inferiori furno carbones accenſi, & ab omni prius fœtida exhalatione exuſti induntur, bracteæ verò ſuperiori orificio ſupraponuntur, aut filis in eo ſuſpenduntur, ut fumum ſuſcipiant, qui *hyacinthi* colore eas abſque alia additione tingit. Si alii colores deſiderantur, plumis avium id efficitur: Nam viridis viridi, cœruleus cœruleo, ruber rubro, & flavus flavo colore bracteam ſi furno exurantur, tingent. *Sapphiri* color plumis anſerum cœruleis; *Smaragdi* color buxi foliis, flocciſque panni coccinei habetur.

*Plumis avium exuſtis quomodo tingantur bractea.*

In Boëmia ubi magna *topaziorum, pſeudadamantum, beryllorumque,* coloris tamen expertium copia reperitur, ſola ſuppoſita bractea aurea vel argentea in diverſarum gemmarum apparentiam tranſmutat: Si enim auream, vel auro imbutam bracteam lacca, id eſt, colore rubro ex auro trans-lucente, topazio prius in polyedram figuram adaptato ſubdideris, pulcherrimi coloris *Rubinum* ille tibi exhibebit: Si colore viridi argenteam ita imbueris, ut ex argenteo fundo tranſluceat, ille tibi amœniſſimi coloris *Smaragdum* exhibebit; ita *Sapphirum* bractea illi ſubdita ex cœruleo tranſlucentem exhibebit; hoc pacto pro bracteæ coloratæ conditione *Amethyſtos, Hyacinthos, Chryſolithos* aliaſque gemmas pulcherrimas, vel in una cryſtallo aut beryllo nitidiſſimo exprimunt: In rotundis hujuſmodi Cryſtallis res non eundem ſucceſſum habet, facile enim fucus apparet, manifeſtante ſe oculis bractea colorata, ſed in multilateris tantùm, quia colores variè circa angulos reflexi bracteolam varia ſua inumbratione tegunt; Sed jam ad aliam fucatas gemmas conficiendi methodum deſcribendam procedamus.

*Suppoſita bractea varii coloris varias gemmas exhibet.*



PROPOSITIO I.
Rubini *confectio.*

ADulterari vel fucari ſolet *Rubinus* tribus modis: *Primò* dum ipſi ſi abſque aliqua vel pauca rubedine ſit, uti paulò ante diximus, rubra bractea, aut color aut vitrum aliquod rubro colore tinctum, & ſplendens ſubſternitur. Qui modus nonnullis ideò carere fraude putatur, quod vera gemma ſcilicet colore non proprio adjuta appareat; verumtamen fraus eſt, precium gemmæ alieno colore augere. Ob hanc impoſturam famæ jacturam fecit gemmarius quidam, dum *Rudolphum* Imperatorem decipere conaretur. *Secundò* dum alia gemma nobilis candicans; ut *Sapphirus albus, Cryſtallus, Topazius* aut *pſeudo-Adamas* in illius locum ſubſtituitur, atque propter colorem, bracteam, aliudve corpus diaphanum ſubſtratum, ita rubet & radiat, ut à vero Rubino nihil differat. *Tertiò* dum vitri partes duæ maſtiche ita glutinantur, ut maſtiche colore cocci tincta per utrumque vitri corpus ita pelluceat, ut verus Rubinus videatur. Horum modorum ſecundus & tertius uſitatiſſimi ſunt. Verùm non adeò difficulter deprehenduntur. Primo modo fucati dignoſcuntur, quia non exactè ſcintillant, limam non perferunt, at colore pulchriores veris videntur. Horum fraudem ſolent aliqui ad unguem noſcere: Nam ſi colore rubro caruerit, ac gemmæ planicies ungui ſuperponatur, viſuſque ad ſuperficiem gemmæ & unguis dirigatur, candor abſque colore apparebit. Veruntamen gemmarii inferiores gemmæ ſuperficies variis angulis ita artificioſe ſcalpere norunt, ut multiplici ſuperficierum in omnem partem reflexu, fraus innoteſcere perito artifici non ſemper poſſit. Propter has fraudes Rubini hoc ſeculo non tanti, quàm olim fiunt.

*Impoſtura Gemmariorum.*

*Fraudis detectio.*

Nonnulli Rubinum ementiuntur auripigmento, quod excoquunt in vaſe non exactè obturato lento igne: ac fruſtula vitri lateribus adhærentia, ſed admodum frangibilia ſtatuis cereis adhibent, ut Rubini vices, quem exactè referunt, ſuppleant.

PRO-

## PROPOSITIO II.
### Margaritarum *confectio.*

VIx ob aliam cauſam tanto in pretio ſunt margaritæ, quàm quod non facilè adulterari poſſunt. Aurum adulteratur facillime. Gemmæ ex vitris duplicatis concinnatæ auroque incluſæ ita fallunt oculos, ut gemmarii periti, niſi eas eximant, à veris non diſcernant. Sola margarita neque corrigi, neque alieno fuco elegantior reddi poteſt. Tradit tamen *Linſchotanus* Indos, ut margaritas pulchras reddant, oryzam cum ſale contundere, ac ea mixtura fortiter illas fricare, ita fieri pulcherrimas cryſtalli inſtar, ac ſplendorem non amittere. Non mirum itaque catenas margaritarum ab heroïnis, & fœminis nobilioribus, aureis præferri, meliusque divitias oſtentare, quàm gemmas aut aliud quicquam, quod adulterio fucove obnoxium eſt. Tradunt varii authores rationes, quomodo margaritæ falſæ fieri poſſint: Nam nonnulli ex pulvere concharum, alii ex creta orbiculos formant, quos poſtea argenteis foliis obducunt, ac obductos albumine ovi humectant, ac ſiccari ſinunt, ut margaritæ videantur. Alii ſunt, qui ex margaritarum pulvere concinnant cum albumine ovi, ac poſtea exiccant, verùm pondere & colore facilè mangonium deprehenditur. *J. Baptiſta Porta* hunc modum ſcribit: *Margaritæ in ſacculum unà cum ſmiridis, pumicis, ſæpiæ oſſis pulvere injiciantur, & ex aqua ſublatæ manibus tractentur, uſque dum elotas & politas cognoveris, dein reſiccatas in pollinem redigito. Solvantur limonum ſucco, ac morentur donec ſolutas noveris, & pingue quoddam olei inſtar in humoris ſuperficie natare videas, id argenteo cochleari excipe: poſtea pulverem in orbes redigito, manibus, vel typis ſtylo argenteo ac porci ſetâ perforatas margaritas oleo inungito ac è filo pendentes vitro includito, Solique exponito; Dum ſiccatas videris milii vel hordei fermento non ſalito neque acido involve, ac in furno excoqui ſinito, aut columbis manducandas præbeto, vel in lacte ficus, ebuli; & præſtantes habebis. Si aliter placuerit, ubi ſucco, vel forti aqua fuerint diſſolutæ Margaritæ, clarâ lavabis lymphâ, vel diſtillata, lotiſque manibus, ne tractando ſordeſcant & palleant, ſic lacteo fici ſucco, cochlearum aqua ferventi balneo diſtillato, aut ovi albore glutinabis, perforabis & ſiccabis, argenteâ lavando ſemper aquâ & commiſcendo.* Aquam argenti *ſic parabis: Forti aqua ſolutum fatiſcat purgatum argentum, lenibus prunis evolet aqua, tertium relinquendo, mox ab igne vas tractum dimittito, deinde ſub dio noctu relinques, donec glaciet, & argentum in cryſtallini lapilli ſpecie reperies, ritè ablues fontis aquâ, ut lucidiores conſpiciantur, quos vitreo condes vaſe ac putri fimo ſolvere ſinas, quo mergas factitios uniones & immorari ſinito, & lucidos argenteo colore pellucenti reperies.* Hactenus *Porta*; ubi multa occurrunt quæ *aſteriſcis* notari poſſent. Hi enim fucandi modi etiamſi non planè diſpliceant, non tamen omninò ſatisfaciunt, quia ex pulvere margaritarum ſolutarum nunquam ita ſolidum corpus graveque effici, ut ante fuit, poteſt; neque video cur columbis prius devorandas det. Sed relinquamus unumquemque ſuo abundare ſenſu, ad noſtra revertamur. Perſpectus mihi alius modus, qui prorſus Naturam imitatur, deinde etiam modus, quo pacto augeri poſſint margaritæ, ſed hæc tanquam arcana in alium locum conſultò reſervanda duxi.

*Margarita difficulter adulterantur.* Linſchotanus. *Confectio fucata Margaritarum.* *Modus* Portæ. *Propoſit.*

## PROPOSITIO III.
### Sapphiri *confectio.*

SOlet *Sapphirus* vitro cœruleo inter duos Bohemicos Adamantes glutinato, egregie adulterari. Alii ex vitro maſſam cœruleam in igne conflant, eamque expoliri jubent, indurant, & imperitis pro Sapphiro venditant. Solet id artificium variis modis perfici; Plerumque in maſſam vitream ex cryſtallo aut ſilicibus paratam, momentum Zapharæ injicitur, videlicet drachmæ duæ ad libram unam, ac movetur maſſa igne candens, quam optime ferreo unco; Deinde exempta particula exploratur, num plus Zapharæ aut maſſæ addendum ſit, ſi juſta menſura apparuerit, per ſex horas efferveſcere ſinitur, poſtea eximitur, ac Sapphirum referens maſſa perito ſculptori ſculpenda ac expolienda traditur. Si ritè maſſa facta fuerit, vix à vero Sapphiro diſtingui pſeudo-Sapphirus poterit. Qui fictitii ſunt, plerumque bullulas ſeu atomos in corpore habent, qui propter ignem non æqualiter in maſſam agentem proveniunt. Ita *Boët.*

## PROPOSITIO IV.
### Opali *imitatio.*

ADulterari duplici vitro, vel colore, ut aliæ gemmæ *Opalus* non poteſt, Scribit tamen *à Porta*, calcem ſtanni in vitrum cryſtallinum excandens injectam illud obnubilare & colorare Opali inſtar: Sed oportet ſæpius ex igne eximere, & accommodare, donec quis voti compos fiat. *Quercetanus* à ſpiritu nitri alembicum vitreum intrinſecus ita tingi variis coloribus aſſerit, ut Opalus videatur. Qui modum tingendi ſcire cupit, legat libellum, quem edidit *de priſcorum Philoſophorum vera medicina.*

Porta. Quercetanus.

## PROPOSITIO V.
### Smaragdi *compoſitio.*

OMnibus ferè modis *Smaragdi* adulterari poſſunt; Nobilior modus fit cryſtallo, vitro, & ſilicibus calcinatis & fuſis, ſi iis exigua quantitas minii adjiciatur: ita ego præſtantes factos vidi. Alii æs uſtum in tenuiſſimum pollinem redactum addunt, adjecto croci ferri dimidiato pondere, ac ſex horarum ſpatio coquunt, ac vas per ſe refri-

*Sect. V.* refrigerari ſinunt, gemmamque polituræ committunt. Si exactè quis operatus fuerit, Americanis omninò ſimiles efficiet Smaragdos.

Smaragdus *quomodo fiat. Aliter ex* Cardano.

MAjore negotio *Smaragdus* conficitur. Teritur cryſtallus tenuiſſime, additur marcia cocta* & ærugo ſplendidiſſima, vel vermicularis, foditur later crudus; imponuntur hæc tria, ac in fornace laterum excoquitur inter alios ſigno addito, id eſt, extrahitur gleba Smaragdo ſimilis quæ excinditur, & politur quidem, vitrum tamen eſt, ſed adeò elegans, ut niſi qui primò invenerunt (inventum enim hoc eſt novum, atque ab annis decem circiter) magnis fruſtis nimis celeriter voluiſſent ditari, indeque ſuſpicionem copia & magnitudine injeciſſent, potuiſſet & nunc latere fraus cum maximo & incredibili inventorum lucro, quanquam nec ſine lucro fuerint: Vidi adeò pulchros, ut auro circumdati nativos ſplendore vincerent. Optimè ſuccedit, ſi omninò bullis careant: nam bullæ vitrum eſſe declarant, & ſordidum lapidem faciunt; tangitur tamen limâ, nam vitrum eſt; omnis enim gemma plumbi odore tranſit in vitrum, præcipuè verò, cum fuerit tenuem in pulverem redacta.

* Marcia cocta *materia figulorum ad vaſa coloranda.*

Sapphirus in Adamantem *quomodo verti poſſit.*

TErtius gemmas adulterandi modus longè nobilior ac minus damnatus eſt, arte cum natura luctante. Gemma in gemmam mutatur ignis ope. *Sapphirus* nitidus, ſed alioquin diluti coloris cum auro jungitur, apponitur igni ſenſim donec liqueſcat; fervet aurum horis tribus aut quatuor, inde gemma tollitur, & ſenſim refrigerari permittitur, invenies *Adamantem*: gemma enim manet, nec lima tangitur, quicquid autem eſt coloris cœrulei, perit. Ideò coloris dilutiſſimi Sapphiros quærimus: ſunt enim viliores, & celerius in Adamantem tranſeunt atque perfectius mutantur. Qui primum invenit, hoc ditatus eſt valde, brevique tempore, inde detecta re adhuc lucrum arti relictum eſt: nitet enim plurimum ob ſapphiri duritiem. Sunt qui ex aqua marina gemma viliore & molliore faciunt Adamantes pulchros; Sunt qui & Sapphirum non incoquant auro, ſed creta involutum in igne ſolum, eodemque modo res ſuccedit. Obſervandum tamen eſt, ut gemmæ frigidæ ignis ſenſim circundetur, & rurſus ut peracto opere permittatur refrigerari ignis extinctione, nam detrahere ex igne haud tutum eſt; Vitium eſt, ſi quicquam remanſerit veſtigii coloris cœrulei.

*Confectio* Adamantum ex Sapphiris.

## PROPOSITIO VI.

Topazii *compoſitio.*

TOpazii aurei coloris ob elegantiam adulterantur omnibus modis, quibus aliæ gemmæ adulterari ſolent. Præſtantior modus eſt, dum in cryſtallo, ſilicibus & vitro fuſo aureus color conciliatur, id fit ſi ad ſingulas vitri libras quarta unciæ pars ferrei croci commiſceatur, atque tantillum minii addatur; ſed primum addendum minium, poſt crocus, teſte *Baptiſta à Porta*; Si cryſtallo calcinato triplum plumbi addatur, Topazius abſque aliqua adjectione emergit, ſi per diem in fornace moretur. Aliter ſic conficies; fac pollinem ex ære uſto, cinnabari nativo ac cryſtallo, quadruplumque ſtanni uſti adde, fuſorioque vaſi ex terra fortiſſimo indes, fornacique committes per diem, ſed ignis vehemens non ſit, ac ſemper eodem gradu permaneat, facile enim fluit pulvis prædictus.

*Pars III.*

Porta.

Topaziorum *conficiendorum varii modi.*

## PROPOSITIO VII.

Berylli *compoſitio.*

BEr*ylli* non ſunt in majori authoritate quàm Topazii Orientales, olim Chryſolithi appellati: proinde eodem pretio æſtimari poſſunt, pro coloris tamen elegantia augetur, vel minuitur pretium, idque in omnibus gemmis ſervandum eſt; Adulteratur Beryllus iis modis, quibus aliæ gemmæ omnes; Nobilior modus eſt, dum æs uſtum in tenuiſſimum pollinem redigitur, ut omnem tactum effugiat, ac cryſtallino vitro, aut cryſtallo calcinato, vitroque illi adjecto miſcetur, ac fornaci committitur. Æris una drachma pro vitreæ maſſæ libra ſufficit.

Berylli *confectio.*

## PROPOSITIO VIII.

Cryſtalli *compoſitio.*

CRyſtallus non ſolum ad mundum muliebrem, dum catenæ, nodi, aliaque hujuſmodi inde fiunt, ſed etiam ad ſpecula, perſpicilla, pocula, ſcyphos, patinas, lavacra & ſimilia uſui eſt; Adeo dum abſque vitio eſt, hujuſmodi pocula vel ſcyphi à Principibus appetantur, & ſat magno in pretio ſint. Aureus enim ſcyphus pedis magnitudine interdum centum ſcutis divendi poteſt, aliquando etiam pluris. Exigui cryſtalli, ex quibus nodi aut coronæ fiunt, viles ſunt, ac cælaturæ pretium non ſuperant: Ex cryſtallo etiam adjecto vitro, ac arena puriſſima ſaleque alcali nobiliſſima vitra cryſtallo vero quàm ſimilia, fiunt *Venetiis*. Inſervit etiam cryſtallus ad gemmas imitandas dum calcinatus plumbi tribus partibus miſcetur; huic ſolent metallica addi, ut optatus *Smaragdi, Topazii*, vel alterius gemmæ, color, prodeat. Cryſtalli beneficio etiam ignis ſolet è Solis radiis colligi, dum nempè rotunda planities modicum convexa Soli ita opponitur, ut corpus id, quod ignem ſuſcipere debet, circa convexi centrum ponatur. In mollioribus etiam corporibus & delicatulis, cauterii ferrei vices ſupplet, quanquam non minus quàm ferrum urere & dolere exiſtimem.

Adultera-

*Cap.* IV. Adulteratur vitro cryſtallino: quod illi ſimillimum, verum cryſtallo mollius & ponderoſius eſt.

Pſeudo-adamas ex cryſtallo. *Pſeudo-adamantes* dum peritè cælati ſunt, etiam auro includuntur, ac dum exigui ſunt, ita veros æmulantur, ut non niſi à peritis dignoſci poſſint. Hinc fit, apud Bohemos, Hungaros & Moſcos non exiguam habere authoritatem, majoris tamen quàm cælaturæ pretium ſit, non venduntur, niſi duri ſint, & egregie ſcintillent. Eadem ratio Citrinorum & Iridum, qui omnes ſupra cælaturæ pretium non plus valent, quàm velit emptor: habentur enim in ſatis magna copia, magnaque fruſta pugni inſtar nondum elaborata, & prorſus perſpicua uno, aut duobus ſcutis tantum divenduntur. Elaborata & in ſcyphos aptata venditoris arbitrio ac emptoris deliciis commiſſa, ſæpe ſatis magno diſtrahuntur.

## PROPOSITIO IX.
### Chalcedonii *compoſitio.*

COmmendatur *Chalcedonius* contra omnia atræ bilis ſymptomata, hoc eſt, triſtitiam, timorem, dæmonumque inſultus; Nec deſunt Auctores vani, qui geſtanti victoriam (quæ tantùm à DEO datur) promittant. Ex *India Occidentali* afferuntur nonnulli modicè tranſlucidi, ex albo palleſcentes, nonnulli lacteis zonis diſtincti, quos prædicant appenſos valere ad lactis ubertatem; Hodiè propter copiam non magni fiunt; ſi tamen majora fruſta egregie ſculpantur, nec deſit color inſignis, magno interdum vendi poſſunt, ac non multò viliori pretio quàm *Sardonyx*. Adulterium Chalcedonius vix meretur; ſic tamen imitaberis: Igni ad colliquefaciendum cryſtallum immittes, argenti calcis parum commiſceto, per diem fornaci immorari ſinito, & habebis quæſitum.

## PROPOSITIO X.
### Onychis *compoſitio, ſeu pſeudonyx.*

ONyx ſimplicior vix unquam ſolet ab aliquo imitari. Illa verò quæ corpus album à nigro diſtinctum habet quam ſæpiſſime, ut nempe cælata, poſteà pro Cameo divendi poſſit: Fit autem hoc modo, conchæ parvæ marinæ quibus mulieres Italicæ ad fucum utuntur, in pollinem redigantur, ac in ſuccum limonum aliquoties per filtrum depuratum ponantur, ita tamen ut ſuccus tribus aut quatuor digitis ſupernatet; Sinatur ita per decem dies ſuccus bene coopertus in calore; poſtea effunde ſuccum, reſidentiam aquâ elue, ac tere in Porphyritide albumine ovi, prius optimè conquaſſato, ac in formas projicito; poſtea non formatam partem externam optime expolito, ut ſupra ſtratum nigrum optime & dextre collocari poſſit, & fraus non cuivis facile innoteſcat. Inter terendum alii colores optime triti addi poſ-

*Fucata Onychis conficiendæ ratio.*



ſunt, ita ut *Sardonyx* hac ratione etiam fingi poſſit, nec minus aliæ gemmæ, aliive lapilli pretioſi. *Propoſit.*

## PROPOSITIO XI.
### Turcoidis *imitatio.*

TUrcoidem apprimè Vitriarii Veneti *Venetiis* imitantur. Vidi Gallum, qui ita dextre imitari poterat, ex alia materia, ut à vera gemma propter venulas nigras, quas illi inſerebat, cognoſci non poſſet. Pro factitiis illas vendebat, ac ſatis magno, propter elegantiam, pretio; Puto chryſocolla nativa, ac aqua lapideſcente adjectis paucis aliis illum uſum fuiſſe. Ut amiſſum colorem recuperet, nonnulli ſolvunt colorem transmarinum aqua chryſulca, eâque diſtillatione abſtractâ reliquias ſuperſtites exſiccant, iiſque Turcoidem fricant; Alii aquæ chryſulcæ imponunt, ac abſterſum aceto parum committunt, deinde in aquam frigidiſſimam mergunt, tum enim coloratior fit. Verùm iſtis artibus paulatim intrinſecus color in cutim trahitur, evaneſcit, ac gemma ingratior & vilior redditur. Rectius oleo vitrioli cutis ſuperior exeditur, ut ſubjectus color elegantiorem gemmam faciat.

*Cardanus fol.* 290. *Lib. de Subt.* de Achatum imitatione ſic ſcribit: *Omnibus tamen gemmis unus apponitur lapis* Achates, *& ipſe è gemmarum numero, ſed tam varii generis, ut unum lapidem eſſe non credas. Candidus, rubeus, croceus, cinereus, viridis, niger, varius, cæruleus; Quid moror? huic uni nec omnium aliarum gemmarum colores ſatisfaciunt. Ille lucos, prata, animalia, flumina, flores, arbores Naturâ ludente refert. Celeberrimus in hiſtoriis eſt Achates* Pyrrhi *Regis, novem Muſas cum* Apolline *in medio Cytharam pulſante referens, ſingulaſque cum propriis ornamentis, ut videatur tunc Natura cum pictore certaſſe, atque hic miraculum dici potius debet, quàm gemma. Nobis duo ſunt Achates, in quorum altero Natura hemiſphærium pinxit cœli, diſtinctis orbibus, in medio terra rotunda quaſi aqua ſupereminens. In reliquo hiatus terræ fumum emittere videtur, qui aërem obumbret.*

*Achatis deſcriptio. Cardan.*

*Cæterum illud admiratione dignum, quod alius fumi color, alius aëris, qui ex eo obſcuratur: fumus candidus quaſi ac denſus, aër ſubrubens, ac mediocriter perſpicuus; Alii etiam Achates referunt avium oculos, & nos talem habemus, alii autem piſcium. Ponticus qui ſanguineis guttis interſtinguitur aut atris, montium refert & convallium imagines. Quidam humanos oculos leucophthalmi, quidam lupi lycophthalmi, quidam capræ ægophthalmi vocati. Vidi & viridem perſpicuum lineis duabus candidis pulcherrimè diſtinctum, quem dubiæ eſſe naturæ crediderim. Nam velut in animalibus muli ex aſino & equa, & Lycíſca ex lupo & cane, ita & lapides quandoque miſcentur è vario genere, mixta eorum materia cauſiſque illos producentibus.*

Sect. V. *Cæterùm, quod ad Achatem* Pyrrhi *Regis attinet, nimis ridiculum puta, caſu illum adeò ad amuſſim ornatum ac diſtinctum fuiſſe. Hoc igitur ſic contigit. Pictor validis coloribus lapidem aliquem è marmorum genere pinxit, ut novem* Muſæ *pulſantem in Medio* Apollinem *mirarentur; Indè ſeu caſu, ſeu ex induſtria lapis ille ſepultus jacuit per multos annos, eo in loco, ubi Achates gigni lapides ſolent. Contigit itaque circum circa gigni Achatem perſpicuum & aqueum, indè inventus referebat* Muſas & Apollinem *illum quaſi Naturæ induſtriâ fabricatum, cum Achates jam gemma eſſet; Nam ſi ſpicæ & muſcus arboribus hærens in Achatem tranſeunt tractu temporis, ut ego Achatem habui cum quinque ſpicis, quas diceres nunc ex tritico excidiſſe, & tamen lapis erant, imò gemma, ſic etiam muſci non parva pars aderat, quanto facilius pictus lapis mollis ille in Achatem potuit tranſire.*

*Itaque ſi quis loca Achatum obſervaret, & maximè ubi perſpicui generantur, hoc enim eſt neceſſarium; ſepeliat verò picturam ex coloribus perpetuis, quales ſunt cœruleus & aureus è metallo conſtantes, tum maximè ſi cera punica pauco oleo temperata, aliove perpetuo ſed perſpicuo tamen unguento opus liniat, quale eſt, quod apud nos vernix liquida vocatur, quæ picturis abſolutis pretioſioribus ſolet induci, Achates naſcetur ſic pictus.*

*Verùm dices, frequens hic eſſet Achates ſic pictus, ſi tam parva arte parari poſſet: Verùm, non animadvertis, primò oportere ſepeliri ubi gignantur Achates, tum verò Achatem qui circumducitur, eſſe ſplendidum & perſpicuum, tùm verò intra paucos annos tranſire in gemmam antequam pereat pictura, nec dilui prius aliquo externo humore, ne aboleatur imago, demùm contingere ut abſolutus effodiatur. Quot enim piſces ſunt, quos nemo unquam piſcatur, & feræ in nemoribus, ac aves quas nullus unquam cepit, ſponteque ſua in propriis locis obeunt, tot eſſe exiſtima gemmas, quæ latitantes locis quibus genitæ ſunt, nunquam in lucem prodeunt, ſed in primam matrem terram ut coaluerant vetuſtate, ita eadem revertuntur. Tametſi Achates varietate nobilis ſit, quia tamen parum ſplendet, raro pretium ingens habet inter gemmas.* Hucuſque *Cardanus*, quæ non abludunt ab iis, quæ nos in *Libro VIII.* de geneſi figurarum in lapidibus naſcentium tradidimus, ad quæ *Lectorem* remittimus.

## PROPOSITIO XII.

*Auri à Lazulo* ſeparatio.

*Quo pacto* aurum ex lapide Lazuli, *poſtquam tritus fuerit, ſeparandum ſit.*

LApidis jam ad porphyrium triti libram, commiſce unciæ mercurii purgati, ac miſce optimè in mortario, deinde exprime per linteum, & mercurius unà educet per linteum aurum; poſtea expreſſam materiam tigillo impone, Vulcanoque committe, ita mercurius evolabit in auras, & quod remanebit in tigillo, aurum purum erit; Pars III. id ſi relinquatur in igne, color junctus, eum magis ſplendentem, molliorem & in penicillo ductui & extenſioni faciliorem reddit.

## PROPOSITIO XIII.

*Uſus coloris ad picturas.*

PRopter immenſum coloris ultramarini pretium non ſolent eo uti pictores, ut aliis coloribus, ſed pingunt imagines, quas cœruleas volunt, communi cœruleo ex Armenio præparato, aut ex vitro illius coloris, quod Smaltum vocant; deinde partes eas, in quibus lux hæret, ceruſſa, poſtmodum coloribus iſtis, ut res poſtulat, ritè adhibitis iiſque optime exſiccatis, ultramarino colore humectato oleo nucum, & ſpiritu terebinthinæ totam illam picturam cœruleam, tanquam vernice, aut linimento quodam tenuiſſimo oblinunt. Hoc modo per obductum colorem tanquam per glaciem aut vitrum ſubjecti reſplendent, pulchritudinem non ſolùm excellentiorem à velamine nacti, ſed & perpetuitatem, ut nè ducentis quidem annis, vel minima lucis, vel pulchritudinis portio decedat; nec mirum, quia quem ignis colorem conſumere non potuit, multò minus aër aut Sol exedere poterit. Ita *Boëthus*.

## PROPOSITIO XIV.

Color ultramarinus Lazuli.

*Quo pacto* ultramarinus color *alio modo*, & *breviùs à Lapide ſeparetur.*

REcipe lib. 1. lapidis in tenuiſſimum pulverem redacti, ac cum aqua clara ad porphyrium triti, & impone ſcutellæ vitriatæ, donec pulvis in umbra exſiccetur, quem iterum, ſi in maſſam coierit, in pulverem redige; deinde habeas in promptu Reſinæ pini ℥iiij. Picis græcæ, Maſtiches, Thuris, ana ℥iij. Olivarum ℥ij. Patellam vitream ſupra lentum ignem pone, ac primò imponas oleum, & cum benè calidum erit, adde reſinam, poſtea picem, deinde thus, ac poſtremò maſtichen, ac move optime: poſtea alteri ſcutellæ infunde, ut ebulliat parum. His peractis habeas ad manum aliud vaſculum, in quod pones ſiccum lapidis pulverem, cui affundes unguentum dictum, paulatim movendo ſpatula, ut bona fiat mixtio. Tum relinque per diem mixturam, & cum auferre vis colorem, funde paſtam ſupra aquam bullientem, ac move & agita optime materiam, & cum aqua incipit refrigerari, ejice, ac aliam calidam affunde; idque fac, donec aqua colorem trahat, atque repete toties, donec omnem colorem extraxeris. Singulas extractiones ſeparare potes, ut diſtinctos colores habeas.

Si color ſpurcitiem contraxiſſe videatur, ita reſtitues: tantum aquæ tartari adjice colori, ut ab aqua tegatur; ſine per diem, poſtea

*Cap.* IV. ſtea aquâ limpidâ colorem ablue, & habebis mundatum.

Præparabis lapidem ad dictum opus hoc modo: Dum in fruſta fregeris, vaſculo impone ac ure, deinde lava cum aceto, ſic ſupererit optima pars, quæ igni reſiſtit.

*Artificia varia* Tincturarum *omnis generis.*

ADdam hoc loco pulchras quaſdam ἐγχειρήσεις, queis tincturæ *Rubino*, *Smaragdo* & *Sapphiro* aliiſque haud abſimiles facili negotio confici poſſint, quas Excell. Dom. utriuſque Medicinæ Doctor Seren. Regis Poloniæ Archiater *Martinus Barnardus* mihi pro ſingulari ſuo in me affectu, communicavit, earumque me inſpectante in noſtro Pharmacopolio experimentum ſumpſit.

EXPERIMENTUM I.

Tinctura rubra *ad ſimilitudinem* carbunculi *lucentis.*

ACcipe gummi laccæ, cui in aqua limpida diſſoluto nonnihil aluminis, vulgo *di Rocca* adjunges, deinde totam miſturam indes veſicæ vitreæ, quod *Matracium* Chymici vocant: quam deinde cineribus calidis impones, & in intenſiſſimam rubedinem, adinſtar rubini convertetur: cui ſi nonnihil olei tartari infuderis, tunc colorem obtinebis quem vulgo vocant incarnatinum. Nobiliſſimum verò dentifricium obtinebis, ſi gummi laccæ aqua ſalviæ aut roris marini dilueris, tincturamque extraxeris.

EXPERIMENTUM II.

Tinctura *ad ſimilitudinem* Smaragdini *coloris.*

ACcipe ſyrupi violacei partem intra phialam, cui ſi aquam limpidam ſuperaffuderis, & huic nonnullas guttas olei tartari addideris, habebis peracta præcipitatione tincturam Smaragdino colori ſimilliмam, id eſt viridem.

EXPERIMENTUM III.

Tincturam Sapphirino *colori ſimilem efficere.*

ACcipe calcem vivam in vaſe cupreo in aqua limpida dilutam, huic adjunges nonnihil ſalis ammoniaci, quod ubi 12 horis circiter conſiſtere permiſeris, tandem liquorem totum in ſapphirinum colorem cœruleum, & ultramarino haud abſimilem degeneraſſe reperies. Ut verò colores hi ſplendidiores fiant per chartam diaphoreticam prius transcolandi ſunt colores ſive tincturæ. Uſus earum eſt in thermoſcopiis concinnandis ſingularis.

EXPERIMENTUM IV.

*Arcanum rariſſimum quo auri ſcriptorii conficiendi modus traditur.*

MIrantur multi eximiam illam veteribus auro ſcribendi methodum uſitatam; nec modum ejus capiunt. Unde multi putant artem eſſe uti deperditam, ita inventu difficilem. Nos hoc loco modum quem nos ſupra laudatus Excellentiſſimus Doctor *Martinus Barnardi* docuit, bono publico manifeſtandum duximus, ita autem proceditur: Diſſolvatur in vaſculo gummi arabicum uſque ad craſſam inſtar pultis conſiſtentiam, deinde illud per mundiſſimum linteolum percolabis, ex hoc gummi portiunculam quantitatis nucis avellanæ acceptam in orbem fictilem mundiſſimum (cujuſmodi paſſim hîc Romæ in menſis utuntur) depones. Poſtea aurum foliatum quanto plus, tanto melius eſt, commiſtum gummi digitis tanto tempore terito, uſque dum totum gummi intime contemperetur; quanto enim melius ſubactum fuerit aurum gummi, tanto res meliorem ſucceſſum habebit: Identidem dum laboras, digitis aquam eidem tepidam affundendo. Quod ubi peractum fuerit, tum denuò aqua calida ſuperaffuſa 12 horis relinquatur, donec per inclinationem aqua effuſa, nova aqua tepida affundatur, quod ubi aliquoties feceris, tunc relinques uſque fæces ſubſederint, quæ eſt materia auri ſcriptioni apta. Hæc itaque intra conchas guttatim diſtributa dabit tibi aurum ſcriptorium huc uſque deſideratum; quo ſi uti velis, unam atque alteram guttam ex aqua glutinis candidi (cujuſmodi in Germania melioris notæ præparatur) ad dilutionem ſuperadditam, in uſum convertes. Nobiliſſimum ſanè ſecretum, & in præſentia mea comprobatum. *Exper. Propoſit.*

Poſſem hoc loco adjungere ad coronidem Sinicæ vernicis veræ & legitime conficiendæ modum & rationem, ſed quia deſcriptio longior eſt, quàm ut charta admittat, alio forſan loco opportunius *Lectori* curioſo id communicandum reſervavimus. Communicavit id mihi R. P. F. *Euſtachius Jamar*, Leodicenſis Ord. D. Auguſt. Religioſus, qui ad ſtuporem omnium hanc artem hîc *Romæ* dum hæc ſcribo exercet; variaque conficit utenſilia, adeò ſplendida, & lucida, ut vernicem Sinicam, ſi non ſuperet, certè æquet; neque puto ad excellentiam artis quicquam poſſe accedere.

PROPOSITIO XV.

*Quomodo factitii lapides fiant & ſaxa ingentia pro columnis cæteriſque monumentis.*

MAgna inter Auctores lis eſt, utrum factitii lapides per fuſionem fieri poſſint. Nonnulli exiſtimant columnas & obeliſcos Romam ex Ægypto allatos, non eſſe niſi fuſiles lapides in tantam molem formis appropriatis eliquatos; Sed nos hanc fabulam quàm ampliſſime in noſtro *Oedipo* & *Obeliſco Pamphilio* confutavimus: fuerunt enim ex vivo ſaxo elaborati, cujuſmodi fodinæ in Thebaïde Superiori etiamnum ſpectantur. Eſſe tamen modum quendam & certam rerum mixturam,

Sect. V. quæ in lapides fundi poſſit, non abnuo, imo praxin apud peritiores marmorum opifices & latomos me vidiſſe memini; imo veterum Moſaicas ſive muſivas teſſellas nil aliud, quàm paſtam fuiſſe fuſilem in triangulos, quadratos, ſimileſque polygonas figuras ſectam, vel ipſa λιθοϐμία luculenter docet; & ne quiſpiam ea de re dubitare queat, rem experimento docebimus. Non enim ſolum gemmæ factitiæ fiunt, ſed ſaxa & marmora, quemadmodum paulo ſupra de menſis quæ hîc *Romæ* modo inventæ conficiuntur, ſat patet.

EXPERIMENTUM *Lapidis fuſilis.*

LApides, marmora, jaſpides &c. in pulverem redigantur minutiſſimum, cui jungantur calx, gypſum, ſal, ſanguis bovinus, quæ omnia commixta aceto, vino, cereviſia, vel lacti aut ejus ſero imponantur, varieque agitentur, donec in pultem redigantur. Hoc peracto colores metallici, quos volueris, pulti commiſceantur, addito nonnihil ex felle bovis, deinde ſpatula lignea ea induſtria miſceantur, ut marmor fictitium venas omnes coloris, adinſtar veri variegati marmoris obtineat; haud ſecus ac in carta Turcica præparanda fieri novimus, deinde formæ ſeu modulo jam præparato infunde, exſiccatumque duritiem prorſus lapideam induet, quæ deinde pumice deplanata, ſmegmate vel oleo polituram recipit perfectiſſimam. Ingenio pollentes ex hac brevi deſcriptione mentem meam facilè percipient. Quare ad alia.

PROPOSITIO XVI.

*De* Perlis *fictitiis componendis methodus.*

Perlæ *ficta.* PErlæ fiunt hic *Romæ* quoad formam veris ita ſimiles, ut ſplendoris & ſpeciei ratione à veris & nativis vix diſcerni poſſint, hoc pacto: Purgant albumen ovorum per ſpongiam quàm mundiſſimè, in quod inſpergunt, miſcentque pulcherrimi talci, aut etiam conchæ perlatæ ramenta unà cum perlis naturalibus in minutiſſimum pulverem primò redactis; hoc mixtum in marmore optimè terunt, ita ut fiat denſum amalgama, quod in Sole, vel poſt fornacem calidam ſiccetur; ex hac maſſa formant perlas quantaſcunque volunt, quas ſetis ſuillis perforant, & ad ſiccandum Soli exponunt, habebiſque negotium peractum; ſi verò non ſatis ſplendeant, exterius ovorum albumine præparato more ſolito inunctas ad ſiccandum Soli exponunt, & habent quæſitum.

PROPOSITIO XVII.

Corallia *ficta.*

Corallium *fictum.* SImili modo *corallia* fictitia fieri poſſunt: cinnabarim cum albumine ovorum in marmore tere per horam, poſtea, ut terram figulinam ſicca, deinde finge inde globulos vel ramoſum fruticem prout libuerit; ſume *Pars* III. exiccatam materiam uti perlas, exterius ovorum albumine inunge, & ſiccata corallia fiunt nativis ita ſimiles, ut vix dignoſcantur. Magna ſanè res latet in albumine ovorum, nam verniſium indè excoqui poteſt, cui commixta aurea & argentea ramenta lapidem efficiunt, ei, quem *Venturinum* vocant, haud abſimilem. Venturini *lapidis confectio.*

PROPOSITIO XVIII.

Lini in ſericum *tranſmutatio.*

SI ex calce & cinere Iſatidis herbæ acerrimum fiat lixivium, linum in eo coctum in ſericeam abit materiam, ſplendidam & ſubtiliſſimam, filationi aptiſſimam. Eſt & hoc mirabile, ſi plumeæ partes pennarum ex volucribus abraſæ in hoc lixivio coquantur, non ſecus ac goſſipium neri & texi poterunt. Sed & hoc arcanum manifeſtat asbeſtinæ materiæ filandi modum & rationem, quam *Lib. VIII. in Capite de Asbeſto* conticueram. *Experimentum mirificum.*

PROPOSITIO XIX.

Succini *confectio.*

P*Linii* tempore tingebatur ad libitum Succinum, hœdorum & anchuſæ radice, ac etiam conchylio, id eſt, violæ ſerotino colore. Hac ætate ars tingendi ſuccinum periit; Si tamen verum ſit, quod vulgò ſcribitur, in ceram ferventem immiſſum, molle fieri, facilè quoſvis colores recipere poterit. Imitatio Succini à multis proponitur. *Cardanus* ovi candido & tragacanthi lachryma immiſſis formicis, culicibus, muſcis, paleis, ſuccinique pulvere, ut benè oleat, & feſtucas trahat, ſuccinum imitari conatur, ac melius aptiuſque candido ovi, vitellum indicat, quod coctum humiditatem, putredinis auctorem amittat, ac in lapidem dureſcat. Cardanus. *Myzaldus* cryſtalli pollinem, albuminis ovi conquaſſati, aqua croco addito, miſcet, vitro imponit, ac aquæ ferventi committit, dum duram conſiſtentiam adipiſcatur, quam efformat. Verùm ſi corpus diaphanum cupiat, ante coctionem materiam percolat; ſed modus iſte mihi non placet. Myzaldus. *Baptiſta à Porta* maſtichen liquidam per colum trajicit, ut expurgetur, parumque radicis curcumæ adjicit, ac ſuccini ſpeciem imitatur, ſed verius, & utilius is nativum ſuccinum imitatur, qui id diſſolvere, ac diſſolutu miterum coagulare, vel in maſſam cogere novit. Porta. Quomodo autem id fieri debeat, verus Phyſicus, ac qui prædicta intelligit, facillime aſſequi poterit. Ignaris ac Muſarum oſoribus hæc aperire nefas exiſtimat *Boëthus.*

Sufficiat itaque Naturæ ſcrutatori, viam ita facilem hoc capite demonſtrari, ut falli non poſſit. Qui exactam Succini hiſtoriam vult, *Andreæ Libavii*, viri doctiſſimi tractatum legat.

PARS

PARS IV.

# ARS PYRABOLICA,

*Quam & Pyrotechniam vocant.*

## PRÆFATIO.

QUanta & quam prodigioſa opera pyrotechnus in abditis terræ cuniculis Vulcanus operetur, ex terræmotibus, montium abſorptione, lacuum nova geneſi, ſubverſione urbium regnorumque luculenter patet. Quæ ſane cum nil aliud ſint, quam halitus igniti ex ſulphure & nitro in meatibus cavernisque montium incluſi; certe non immeritò primam ſuam inde originem traxit ars poliorcetica, quam pyrotechniam ſive pyrabolicam vocant. Quam autem admiranda inde efficiantur, hoc loco ſanè quam oportuno ad naturæ exemplar exponendum duximus, & primò quidem agendum, quomodo & quot modis pyrius pulvis tot mirabilium effectuum patrator conficiatur; deinde quomodo is machinis ad feſtivos ludos inſtituendos applicandus ſit. Pyrii pulveris inventio abſque ulla controverſia primo attribuitur *Bertholdo Swarzio* Germano, Goſlarienſi Monacho, & Alchymiſtæ anno 1354, qui tamen non tam humana induſtria, quam caſu inventus ſcribitur ex mixtura ſulphuris, nitri, & carbonis fortuitò accenſi, & cum ingenti ſtrepitu & violentia manifeſtatus.

Hiſtoriam ex præantiquo libro Germanico olim me legiſſe memini, hujus tenoris: *Bertholdus Swartz* Goſlarienſis Monachus ordinis Sancti *Benedicti*, cum mirè Chymicis delectaretur, atque eorum peritiâ jam magnam ſibi nominis exiſtimationem acquiſiiſſet, cum quodam tempore ex ſulphure, nitro & carbonibus, compoſitionem feciſſet, & neſcio quo caſu ſcintilla ignis materiæ illapſa, ſtatim ingenti cum ſtrepitu ollam ſublatam, & in fornicem illiſam confregiſſet, miratus rei effectum, novitatemque, diligentius cauſæ explorandæ incubuit. Repetita itaque multoties operatione, cum ſemper eundem effectum reperiſſet, altius quid animo volvens, materiam indidit canali, ex ferreis laminis conſtructo, cum unum globulum plumbeum ei indidiſſet, exploſa materia ſtatim obvia quævis ſtrepitu ingenti diſcuſſit. Gaudio itaque ingenti perfuſus ob inſignis emolumenti detectam inventionem, rem tamen omnibus ſecretam uſque ad ſuum tempus eſſe voluit. Erat tum temporis in loco vicino Goſlariæ ſylva ingens latronibus infamis, qui ibidem in certis locis ſtationem ſuam poſuerant in omnem latrociniis patrandis occaſionem peropportunam. Conſultabatur eodem tempore ob violentas rapinas, & homicidiorum multitudinem à Magiſtratu Goſlarienſi, quomodo hæc ſceleratorum hominum peſtis profligari poſſet, neque modus inveniebatur. *Bertholdus* ea de re certior factus, Magiſtratum adiens, ſe latrones facili negotio exterminaturum pollicitus eſt, ſi beneficii præſtiti memores ſe haud ingratos, & ſibi & Ordini ſuo præberent. Sponſione facta *Bertholdus* ferreis ollis compluribus extructis; quas jam ſibi cognita materia implevit, una additis & lapidibus & ſarmentis non exigua copia, ſimulatuſque unum ſe ex latronibus, confœderatis iis ſeſe adjunxit. Poſtquam igitur ſtationes ſolitas probè obſervaſſet, in eorum abſentia in terram defodit dictas paulo ante ollas, fomite ſolummodo relicto accenſioni ſuo tempore apto. His omnibus argutè conſtitutis, ubi ad cœnam confluxiſſent, & jam prædâ acquiſitâ indulgentius gauderent, tum ecce accenſa machina ignem, fumum, lapideſque, tanto cum horrore cœnantium ſæviit, ut ultimi judicii diem vicinam eſſe ſibi perſuaderent: relicto itaque loco ceu inferni voragine, ad aliam ſtationem ſe contulerunt: ubi accenſa machinâ ſimilem fortunæ jactum repererunt, *Bertholdo* interim exhortante eos, ut relicta perverſæ & ſceleratæ vitæ ſemita, ad DEUM per pœnitentiam

*Hiſtoria pulveris pyrii ejuſque primæ inventionis occaſio.*

 tiam ſeſe converterent; Deum enim iratum eſſe eorum ſceleribus, & terram jam diſpoſitam, ut omnes ſicut *Core* & *Abiram* abſorberet. Relictâ itaque ſylva omnes ad propria timore Dei percuſſi abierunt. *Bertholdus* autem re præclaro cum ſucceſſu peractâ & hujus artificii beneficio expugnata jam ſylva ad Magiſtratum reverſus, quæ pollicitus erat, jam ſe confeciſſe ajebat. Unde examinato negotio, & experimento facto in conſpectu Magiſtratus omnes admiratione implevit, una cum ingenti remunerationis promiſſæ pecuniario dono, atque ab hoc tempore fama percrebeſcente multorum curioſorum animos impulit, ut materiæ rationem diſcerent, quam & ingenti pecuniæ ſumma tandem adepti ſunt. Primò itaque *Bertholdus* re evulgata nonnullis Italis arcanum concredidit, qui in Italiam reverſi primo in bello Venetorum cum Genuenſibus experimentum fecerunt artis bombardicæ necdum viſæ cum magna ſtrage hominum, atque exinde per univerſum terrarum orbem ars propagata eas ſtrages edidit, quas non ſine horrore in hiſtoriis legimus; atque hæc ſunt quæ ex ſupradicto libro Germanico de origine machinarum bellicarum adducenda duximus. 

## Caput I.

### *De* pulveris Pyrii *confectione.*

*Cap.* I.

AD pyrii pulveris confectionem tria oppidò neceſſaria ſunt, *Salnitri*, *Sulphur*, *Carbones*, de quorum præparatione paucis dicendum eſt, quæ partim ex *Siemienovio*, *Freitagio*, *Tartaglia*, partim ex aliis Auctoribus, qui de *Pyrotechnicis* ſcripſerunt deprompſimus; eo fine ut *Lector* curioſus, nihil adeò admirabile in rerum humanarum uſu cognoſcat, quod ſua principia non ex Mundi Subterranei Vulcania officina traxerit.

### Praxis I.

#### *De* Oleo ex Sulphure *præparando.*

SUlphuris clarificati ſumatur bona quantitas, & igne liquefactionis adhibito liqueſcat in vaſe fictili vel æneo: habeantur poſtea lateres rubri pervetuſti qui jam antea ad ſtructuram adhibiti fuerint: vel ſi iſti haberi non poſſint, ſumantur novi bene cocti, & aquam non experti: frangantur in fruſtula fabæ magnitudine; & in Sulphur liquefactum projiciantur. Miſceatur deinde ſulphur cum fragmentis laterum eo uſque quoad fragmenta totum Sulphur ebibant & abſorbeant. Hæc reponantur poſtea in Alembico ex furnello diſtillatorio pendente, & Chymica methodo diſtilletur oleum: quod erit ardentiſſimum, & ad ignes artificiales præparandos accommodatiſſimum. Ita Practici.

#### Aliter.

REpleatur phiala vitrea, oblongius aliquantum collum habens, ſit ventris pars tertia vel quarta Sulphure tenuiſſimè trito referta. Huic ſuperinfundatur ſpiritus terebinthinæ aut olei nucum vel juniperi tantum, ut liquor ille unà cum Sulphure medietatem ventris phialæ non ſuperet. Ponatur phiala ſuper calidis cineribus, ac ibidem per 8 aut 9 horas immoretur. Tum Spiritus terebinthinæ convertet Sulphur in oleum rubicundiſſimum, ardentiſſimumque ut prius.

Sumunt quidam ad ardentiſſimum Sulphuris oleum conficiendum, ſequentes materias: Sulphuris ℔ I. Calcis vivæ ℔ ß. Salis Ammon. ℥iiij.

*Siemienovius* in *ſua Artiglieria magna*, narrat. Chymicos olei ex Sulphure præparandi modum docet, (quod & balſamum vocant) cujus ea vis eſt, ut neque vivum corpus neque mortuum ad putredinem tranſire ſinat: ſed adeo integrum tueatur, ut neque ulla cœleſtis impreſſio, vel ab elementis profecta corruptio, vel ab ipſorum ortu indicta, obeſſe ei poſſit. Paratur quoque (ut *Trithemius* docet) ignis quidam ex floribus ejus cum Borace & Spiritu vini, qui per multos annos inextinguibilis eſt. Et lampas ad cujus lumen homines abſque capitibus apparent: Verum, quid nos de igne illo ſenſerimus *IX libro* expoſitum *Lector* reperiet.

Jactant enim plura ſimilia ſine ullo fundamento; quæ in praxin tamen reducta ſubſiſtere non poſſunt.

### Praxis II.

#### *De* oleo ex Sulphure & Salenitri *ſimul mixtis præparando.*

POrtiones æquales Sulphuris & Saliſnitri ſimul addantur & incorporentur, poſtea in tenuiſſimum pulverem terantur, & cribro arctiore cribrentur. Materia omnis ponatur in olla fictili nova, & aceti albi fortiſſimi aut vini aduſti ſuperinfundatur tantum, ut materiam bene cooperiat. Claudatur olla eum in modum ut nullatenus reſpiret: & ſic relinquatur in loco calido, donec acetum evaneſcat. Tandem ex reliqua materia quæ fuerit in olla, chymicis organis extrahatur oleum.

Praxis

Cap. I.

## PRAXIS III.

*De præparandis Carbonibus ad Pulverem tormentarium, & alios uſus in re Pyrotechnica ex mente opificum Germaniæ, quem &* Siemienovius *ita deſcribit.*

Semienovius.

MEnſe Majo vel Junio cum omnium arborum cortices propter abundantiam humoris facillimè delibrantur, ſcindatur bona quantitas virgarum ex corylo vel ſalice, altitudine unius, duorum triumvè pedum, craſſitie verò pollicis dimidii: partes nodoſæ reſcindantur, & tanquam minus utiles rejiciantur: reliquæ verò omni cortice nudatæ in parvos faſciculos connexæ, in furno calido optimè exſiccentur. Statuantur poſtea in una ſtrue ſuper æquata terræ planitie perpendiculariter, & incendantur: poſtquam verò jam incenſa ſtrues benè flammam conceperit, & in flagrantes ſoluta fuerit carbones, ſubitò terrâ paululum humectatâ ſuperinjecta, quàm diligentiſſimè contegatur, nullo relicto ſpiraculo, ut ſic omnis ſuppreſſa flamma, ac à nullo exteriori adjuta aëre evaneſcat; ſoli autem, & abſque omni cinere exſtincti remaneant carbones: hi poſt diei naturalis decurſum frigefacti, eximendi, & ad ſequentes uſus ſervandi. Si ſalicis & coryli ſufficiens non detur copia ad urendos carbones, vices horum tiliâ ſiccâ ſupplere poteris.

Si exiguam aliquam carbonum portionem præparare cupis, virgulta ſuperius dicta, vel lignum tiliæ aut juniperi in parva fruſtula ſecta, & optime ſiccata vaſi alicui teſtaceo includito, & operculo figulinâ cretâ ad orificium vaſis firmato, poſtea candentibus undique ſtipatum prunis, per unius horæ ſpatium ibidem in uno continuo & æquali ſemper caloris gradu manere ſinito. Frigeſcat tandem ſua ſponte, & uſti eximantur carbones. Sunt qui mappas, & lineam telam vetuſtam benè lotam & ſiccatam, hoc modo in carbonem redigant; cui etiam non ſpernenda virtus in re Pyrotechnica.

## DISQUISITIO PHYSICA.

*De proprietatibus, & officiis in pulvere Pyrio cujuslibet Materiæ ſigillatim ſumptæ, ex quibus pulvis ille componitur & præparatur, de quibus quid* Siemienovius, *& quid nos rebus de iis judicamus, exponemus.*

Siemienovius.

N*On fortuitò*, inquit Siemienovius, *aut caſualiter, at per ſummam naturalis Philoſophiæ cognitionem, & ratiocinationem ſpeculativam pulverem Pyrium fuiſſe repertum, vel id ſolum argumento eſſe poteſt, quod in hunc uſque diem inventus ſit nemo (licet plurimi conati fuerint) qui tres ſimiles materias proponeret, quæ bene tritæ, & ſimul incorporatæ eſſent aptæ ad formandum ignem tam vigoroſum, horrendum, potentem, & inextinguibilem, uſque ad conſumptionem totius materiæ, eamque momentaneam. Cum autem inventis aliorum non difficulter adduntur plura, & quicquid ortum habuit, ab inchoato & imperfecto proceſſit ad perfectum, nobis quoque liceat (quoniam ab inventore nihil ea de re literarum monumentis traditum eſt) id loci ſpeculativas quidem, attamen ab experientia deductas obſervationes, virium, naturæ, operationum, officiorumque tam unius cujuſque ſeorſim, quàm omnium ſimul incorporatarum materiarum Pyrio pulveri incluſarum, proponere: Exiſtimamus enim futurum ut perfectiori proprietatum affectionumque tam in particulari, quam in generali iſtarum ingredientiarum cognitione habita, nemo poſthac in re Pyrotechnica, in hos incurſurus ſit errores, quorum correctio & ſumptuoſa & periculoſa nimis eſt.* Hucuſque *Siemienovius*, qui quum neſcivit pulveris Authorem, illum nos in præcedentibus deteximus:

Praxis. Diſquiſ. Phyſica.

Sciendum itaque primum eſt, pulverem Pyrium eam maxime ob cauſam ex tribus materiis, *Salenitri* nempe, *Sulphure & Carbonibus* eſſe compoſitum, ut una alterius vel reliquarum duarum defectum medeatur & ſuppleat. Id autem primum in *Sulphure* patet. Hoc cum naturaliter ignis eſca ſit, facilèque arripiat, & arreptum difficulter remittat ignem idque cum flamma, ſuperat hac in parte *ſalemnitri & carbones;* flamma autem ignis aptior multò eſt, omni alterâ ignis ſpecie ad accendendum ſalemnitri. At cum ſalnitri ardendo reſolvat ſeſe in ventoſam quandam exhalationem; hæc autem earum virium eſt ut ſubito opprimeret, extingueretque flammam, quam ſulphur conceperat, & conſequenter extinguendo ſulphuris flammam, ſua quoque privaretur per ſulphur introductâ. Ac proinde ſi componeretur corpus quoddam ex hiſce duabus tantum materiis, ſulphure nempè & ſalenitri, optime tuſis & ſimul mixtis, admoto igne, ſubito quidem arriperet flammam, nihilominus tamen, propter rationes ſuperius allatas, ſubito quoque extingueretur. Id eſt ignis ille non continuaretur, perduraretque ad conſumptionem, & combuſtionem materiæ totius, ſed pauxillum tantum ex illa conſumeret, reſiduo intacto. Eſt autem huic defectui ſalutaris adhibita medicina, per appoſitionem illis duabus materiis certæ portionis carbonum optimè uſtorum, ſiccatorum, & pulveriſatorum; cum carbones ejus ſint proprietatis, & naturæ, ut cum eos vel minimum flamma ignis attigerit, excandeſcant ſubito, & in ignem abſque flamma reſolvantur, hic autem ignis quo magis ab aliquo vento vexatus fuerit, eò magis augebitur & conſervabitur donec ejus tota ſubſtantia in cineres converſa ſit. Propterea igitur cum ex hiſce tribus materiis præparatum eſt corpus quoddam, quale eſt noſter *Pulvis Pyrius*, igne admoto, ſubito Sulphur concipit flam-

mam : hæc autem non tantum introducit in ſalemnitri ignem cum flamma, ſed eodem quoque momento carbones ignem apprehendere facit abſque flamma, ignis verò hic (ut ante dictum) à nullo vento ſe ſuffocari patitur, immò agitatione majus ſumit incrementum. Cum autem Sulphur igni ſit contiguum, ſive ille ſit abſque flamma, ſive cum flamma, illud tamen non poterit eſſe abſque flamma: hæc vero Sulphuris flamma accendit ſalemnitri. Ideoque iſtæ tres materiæ ſimul mixtæ, & incorporatæ, & poſtea accenſæ, producunt ignem inextinguibilem, ad exinanitionem, & conſumptionem uſque totius ſubſtantiæ. Adverte tamen ut in hiſce tribus materiis non ſit aliquis accidentalis defectus, vel ab humiditate, vel ab improportionata unius materiæ ad aliam quantitate profectus. Ex dictis jam concludere licet, *officium ſulphuris* in pulveris corpore proprium illud eſſe ut arripiat ignem cum flamma, aliiſque duabus materiis communicet & ſubminiſtret. *Carbonum* autem peculiare *ſtudium* eſt, in retinendo, conſervando, atque defendendo igne jam in ſulphur introducto, ne ab illa vehementiſſima ſalisnitri ventoſa exhalatione ſuffocetur. At *officium ſalisnitri* illud maximum eſt, producere & cauſare quam violentiſſimam exhalationem ventoſam; in hac autem, omnis virtus, vigor, & potentia motrix pulveris ſita eſt: ac proinde ſalnitri omnium mirabilium *Pulveris Pyrii* effectuum principalis ac primaria cauſa eſt: aliæ verò duæ materiæ, ſunt tantum eum in finem ſalinitri additæ & alligatæ ut eundem in ignem & ventos reſolvi faciant. Nam ſi quiſpiam componeret pulverem ex ſulphure tantum & carbonibus, & tormentum bellicum etiam maxima ejus quantitate oneraret, Dico, in tali caſu ejuſmodi pulverem non modo globum aliquem ferreum aut alterius metalli, at ne paleas quidem expulſurum. Ratio autem hujus rei ex antè dictis in promptu eſt: quod ſcilicet ejuſmodi violenta expulſio dependeat à virtute & potentia expulſiva ſalisnitri tantùm, non alterius cujuſpiam materiæ: faciliuſque crediderim parari poſſe pulverem abſque carbonibus & ſulphure, quàm abſque ſalenitri: poſſeque inveniri alias duas materias, quarum una officium ſulphuris in igne apprehendendo cum flamma, altera vero carbonem in eodem conſervando & retinendo ſine flamma expellere poſſint, quam reperire quidpiam aliud quod aptum ſit cauſare, & producere tam vehementem exhalationem ventoſam; mirabilium in Pyrotechnicis effectricem, prout in ſalenitri experimur. Veruntamen quæ nos in *VI Libro* de pulvere Pyrio, quæ à *Siemienovii* pyroſophia non abludunt, tradidimus, *Lector* conſulat.

## PRAXIS IV.

### *Ad* Aurum fulminans *conficiendum juxta mentem* Oſvaldi Crollii *& noſtram.*

SUme ℥ ß aquæ fortis communis, ſolve in ea unciam unam ſalis Ammoniaci vel quantum ſolvere potes in parvo calore, ita habebis aquam regis, in qua tantum ſolves auri, quantum libuerit. Poſtea effundatur ſolutio in vitrum capax, & guttatim ſaltem, (propter ebullitionis ſtrepitum & periculum) inſtilla de bono oleo Tartari in cella per ſe reſoluti; in hujus defectu, Tartari ſal in aqua communi ſolutum accipiatur: requiritur autem olei Tartari bona quantitas; tunc aurum cadit ex repercuſſione in fundum. Ubi tota auri calx ſoluta fundum petiiſſe videtur, (quod animadvertes ex colore aquæ regis, qui debet eſſe albus: nam ſi adhuc flavus ſit, ſignum eſt totum aurum nondum repercuſſum) plus olei Tartari guttatim affundatur (hoc meo damno fideliter admonitus ſis) tum poſt ſubſidentiam aliquot horarum in calido liquorem ſuperiorem effunde, & calcem colore ferè terram ſigillatam pallidam referentem quater vel quinquies aquâ calidâ edulcoratam, poſtea in Balneo Mariæ prudenter & paulatim lentiſſimo igne ſicca. Vel quod tutius, in patina vitrea per ſe ſponte in hypocauſto ſicceſcat, nullo ignis calore adhibito. Calcem ligneâ ſpatulâ non ferreâ poſtea majoris ſecuritatis gratiâ collectam ad uſum in vitreo vaſculo reconde. Nota magnum eſſe periculum ſi alio modò exſiccetur, quam prædictis duobus: quamprimum enim ignis calorem ſentit, & fortem commotionem cum inſtrumento ferreo, concipit ſponte flammam, in auras abit purpurei fumi in modum cum maximo ſonitu & ſtrepitu inſtar pulveris nitrati; adeò ut ne unicum atomum reperire poſſis. Si quid de ſulphure vulgari trito ipſi admiſceatur, & poſtea in crucibulo admoto igne exuratur, ſubtiliſſima calx auri remanet bruni coloris quæ omnem vim percutiendi amiſit; quod mirum & notatu dignum. Scrupulus unus iſtius Auri volatilis fortius, & potentius ferè operatur quàm libra ſemis pulveris tormentarii. Granum unum & alterum cultro impoſitum, ſi ſuppoſita candela accenſa incaleſcat, ſimilem ſonum edit, ac ſi magna aliqua fuiſſet exploſa bombarda, & ſonus ille præacutus, audienti & adſtanti quaſi auditum lædit. Operatio hujus pulveris eſt contraria operationi pulveris Pyrii: ut enim hic vim ſuam per inferiora ſaltem deorſum operatur: aliquot ſcrupuli ſuper laminam ferream ſatis craſſam carbonis incenſi, illam penetrando perforant. Sal ammoniacum exiſtimo eſſe percuſſionis illius cauſam, quemadmodum enim ſalnitri & ſulphur ſunt hoſtes, & ſe invicem non compatiuntur, ut videmus in præparati pulveris tormentarii

Auri fulminantis *confectio.*

*Cap.* I. tarii accenſione. Eodem modo ſal ammoniacum cùm oleo Tartari ſub hoſte conjungitur, faciunt ex illa mutua pugna aurum cadere in aqua regis prius ſolutum, & oleum Tartari percutit ſpiritum nitri ſummè purificatum: qui ſe in illo conflictu conjungit cum Sulphure ſolis, ſuo adverſario, & quia Sulphur illud ſolis à natura ſummè depuratum eſt, & vulgari noſtro combuſtibili ſulphure longè ſubtilius; ideo valentius eſt, & in minori quantitate operationes ſuas ſtupendas, potenter perficit; eodem plane modo quo Sulphur vulgare & Salpetræ in pyrio pulvere conjuncta, & incenſa magnum ſtrepitum & fragorem facere animadvertimus. Quercetan. Sennert. De eodem *Quercetanus* & *Sennertus*; cauſa igitur ſpiritus nitri & ſulphuris, cum auro contrarietas eſt: cum enim Oleum vel ſal Tartari, ſolutioni auri infunditur, ſal Tartari ſe cum ſale communi, imò alumine & ammoniaco unit, atque hinc ſibi relictum aurum ad fundum deſcendit, & ſi quid de ſalibus his cum auro relinquitur, id aquâ calidâ abluitur. Relinquitur verò ſolus nitri ſpiritus qui ſe auro univit penitus. Is ergo ſi incaleſcat, ſulphuris auri percipiens præſentiam, & ſeſe opponit, vires conjungit, & impetu facto ac cum ſtrepitu erumpit, atque accenditur.

## PRAXIS V.

### *De* Camphora, *ejuſque natura & proprietate,* *ID EST,* De *artificiali Camphoræ præparatione* ex *Scaligero.*

*Artificialis Camphora præparatio.* REc. Gummi juniperi (quod Sandaraca, Vernix alba & Maſtix dicitur) pulveriſati ℔ 2. Aceti albi diſtillati tantum ut gummi in phiala vitrea poſitum bene contegat. Hanc pone per 20 dies ſub fimo equino calido: deinde exime, & in aliud vas vitreum quod largum habeat orificium effunde, & per unum menſem Soli percoquendum expone: habebiſque camphoram congelatam in forma cruſtæ panis, & veræ ac nativæ quodammodo ſimilem. Jam ſuperius quædam de camphoræ nativæ proprietatibus memoravimus, ſed cum perfrequens ejus in noſtro Opere uſus, hic quoque ex Auctorum teſtimoniis natura ejus fuſius explicanda: Scaliger. Scaliger itaque primum exercit. 104, 1. ſic de ea: *Sed ad rem arboris lachryma eſt camphora, ne bitumen credas, ſicuti ſuccinum bitumen credidiſti. Ex arboribus enim delapſum maris appulſu defertur in littora, quorum arena obrutum effoditur poſtea, eo toto tractu, qui à Memel protenditur ad Gedanum. De arenarum verò cumulis non erit mirum, cui notæ fuerint plagæ illæ: quique viderit ad Hollandiæ latus occidentale arenarum cumulos extantes à ſuperficie maris. Non igitur foſſile, quia natum, ſed quia obrutum. Camphoram verò falsò bitumen arbitrati ſunt: idque miſero admodum argumento: Quia, inquit, ardet. Nam & reſina & oleum, & thus idem quoque patiuntur:* & paulo inferius: *Praxis.* *Camphoram cum ſapientum maxima pars frigidiſſimam ſtatuat,* Avenrois in quinta *aliam agnoſcit. Camphora*, inquit, *Indica, quæ in Arabico* Cofaralgent *verius* كافور Caphur, *appellatur, calefacit, & deſiccat in ſecundo gradu. Diverſæ igitur fuerunt ſpecies Camphoræ, niſi aut in codice mendum, aut error in opinione. Poſtremum quærebatur an eſſet frigida. Negant enim id novatores. Sane accendi facillime atque etiam in aquis ardere conſtat, præterquam quod eſt odoratiſſima. Verùm odor ejus ab aëris partibus, quarum vi ardet etiam. Aquæ tamen habet tantum, quanta poteſt ſub ea frigiditas conſervari. Ardet autem propter pinguedinem: ſtultitia eſt inſcitiæ parens aut filia. Quis enim dixerit, calidiſſima quæque facillimè ardere. Non enim ſimilitudine ſemper evocatus tranſit ignis in corpora: ſimilitudinem caloris intelligo; ſed & allicitur aliquâ materiâ, quæ eum propter raritatem admittere facile queat.* Ex Indicarum rerum commentariis hæc: *Arbor maxima: rami adeo patuli ut umbram quam latiſſime faciat. Ligni materia leviſſima, & rariſſima. Addit Aboali etiam candorem. Camphoræ probitas, prout vel vi extracta fuerit è matrice vel expulſa à natura. Nam quædam è venis eximitur in quibus hæret, quaſi cruſta quædam. Aliquando rupto exit cortice, & concreſcit, reſinarum modo primum colorata: deinde ſole, aut arte candidiſſima fit. Melior hæc quam prior. Præſtantiſſima, quæ ſole albeſcit. Nam & igni fit hoc. Factumque primum ad naturæ imitationem à loci Rege* Riach: *unde ei cognomen* Riachinæ. *Stillatitia diutius ſervat dotes ſuas, & defæcatior eſt. Quare & pellucida. Illa incluſa non item: & calor ei fuſcior. Duæ præterea ſpecies viliores. Una inæqualis, grumoſa, gummoſa. Altera fuſci coloris. Adulteratur ſævo, & maſtiche & aqua vitæ (quod nos ſuperius deſcripſimus.) Deprehenditur indita in panis internam partem atque pone furnum. Si liquatur vera eſt: ſi ſiccatur adulterata. Sinceram etiam ajunt facilè evaneſcere, marmoreis in thecis ſervari, affuſo lini, aut pſillii, aut milii ſemine.* Jonſtonus admir. nat. clas. 4. cap. 9. *Scribunt Mauri Camphoram lachrymam eſſe arboris, adeo patulis diffuſæ ramis, ut tantum locum reddere poſſit opacum, quantus homines capere queat centum. Addunt, lignum eſſe album, ferulaceum, & camphoram in fungoſa continere medulla. Interdum id, certius ex botuminis quodam genere fieri hoc modo: Indicum bitumen, quod ex nativa effloreſcit camphora, ſubjectis carbonibus in vaſe coquitur, partes tenuiſſimæ in candidum colorem verſæ in operculum feruntur, quod ipſis collectis eam quam videmus, dat figuram. Nativam in India dari affirmant mercatores. Adeò amica eſt ignibus, ut ſi eos ſemel concipit, donec conſumatur ardeat. Flamma quam emittit, lucida & odorata eſt, in aërem ſublata & ſuſpenſa ſenſim evaneſcit; tenuiſſimæ partis in cauſa. Addo. Ad uſum in Pyrotechnia in pollinem redigitur camphora ſi cum ſulphure teratur. Oleum autem*

Sect. V.

*tem Camphoræ eidem inſerviens uſui, fit, ſi illi modicum de oleo Amygdalorum dulcium addatur, & unà in mortario æneo, piſtillo teratur, donec in viride vertatur oleum, vel ſi vera ac genuina fuerit, indatur phialæ vitreæ, & occluſo benè orificio ſtipetur phiala, farinâ aquâ ad formandos panes ſubactâ, inque furnum mittatur, & extrahatur: ſoluta enim in liquorem camphora ardentiſſimum dabit oleum.* Vide quæ de camphora *libro IX* tradidimus.

### PRAXIS VI.

*De aqua ex ſale Ammoniaco.*

REc. Salis Ammoniaci ℥iij. Saliſnitri ʒj. redigantur in pulverem tenuiſſimum, & probè miſceantur: poſtea in Alembicum imponantur & aceto fortiſſimo ſuperinfuſo, diſtillentur igne lento, & habebis aquam ad multa utiliſſimam.

Pars IV. *Praxis.*

### PRAXIS VII.

*De aqua quadam artificioſa innoxiè ſuper palma manus ardente.*

SUmantur æquales partes olei Petrolei, Terebinthinæ, calcis vivæ, adipis vervecinæ, & porcinæ; terantur & incorporentur, diſtillenturque ſuper cineribus calidis, vel flagrantibus prunis, & habebis quæſitum: manus enim illita ardorem flammæ non ſentit.

## CAPUT II.

*De præparandis funibus incendiariis communibus.*

### PRAXIS I.

Cap. II. Siemienovius.

*PRimum ex ſtuppa lini, vel cannabis ſecundo pectine ablata, & ab omni cortice nudata, torquentur funes craſſi in diametro pollicem dimidium. Sumuntur poſtea cineris ex robore, fraxino, ulmo, vel acere uſti partes 3. Calcis vivæ pars 1: & more ſolito paratur lixivium. Huic additur ſaliſnitri pars 1, ſucci ex fimo liquido bubulo & equino per laneum pannum expreſſi partes 2. Omnis materia bene miſculata ſuperinfunditur funibus in aheno ſuper furno accommodato repoſitis. Deinde ſupponitur ignis, & lentè primùm, fortius tandem urgetur flamma: & per duos treſve dies excoquitur continuè: affundendo ſemper liquorem jam dictum, ne funes & ahenum humido carentes adurantur. Tandem ex funibus inde ablatis omnis humor fervendo attractus exprimitur, funes manibus violenter intorquendo & liquorem emanantem lineâ telâ abſtergendo. Denique ſuſpenduntur funes ſuper haſtilibus longis, Solis calore ſiccando, & ad ſolitos uſus Pyrotechnicos ſervantur.* Ita Siemienovius.

### PRAXIS II. ejuſdem.

*De præparandis funibus incendiariis, omni fumo & fœtore in ardendo carentibus.*

SUmantur menſuræ aliquot ſabuli rubicundi, vel arenæ carbuncularis ſæpius defæcatæ, elotæ, & recrementis omnibus purgatæ, ac ab omni humore ſiccatæ: imponantur in ollam fictilem non vitreatam. Super arena ponatur funis incendiarius communis, vel alius ex goſſypio tortus, in ſpiram collectus: eo tamen modo ut inter latera funis, unius ſemidigiti intervalla ſerventur, neque inter ſe contingant, ſed paribus continuò ſpatiis diſtent. Rurſus ſuperinfundatur bona quantitas ante dictæ arenæ; & funis ſimiliter, ut modo dictum, diſponatur ſuper arena. Et ſic deinceps continuetur opus, ponendo ſtratum ſupra ſtratum, dum olla ſit plena. Operculetur poſtea fictili operculo, & ſapientiæ luto commiſſuræ ſtipentur. Tandem ſic præparata olla flagrantibus carbonibus undique circumſepiatur, & per horas aliquot ibidem immoretur: frigeſcat poſtea ſua ſponte: & ubi refrixerit ablato operculo effundatur arena, & funis eximatur. Non abſimilis quoque cum ſpongiis communibus in operando proceſſus: tantum in fruſtula oblonga ſcindendæ ſunt, & in olla fictili ſuper arena reponendæ; & ut de funibus incendiariis modo dictum, igne exurendæ. Harum vel funis incendiarii modo deſcripti, parvula admodum fruſtula accenſa, & cinere juniperi ſepulta, per horas aliquot ardent abſque omni fumo & fœtore, nec multum ab externo aëre juvari volunt; ac ideo ubique locorum clam recondi poſſunt; prout ſeſe obtulerit occaſio & neceſſitas poſtulaverit.

### PRAXIS III.

*De præparandis ſtuppis Pyrotechnicis, ad ignes artificiales.*

FIant primum ex ſtuppa lini, cannabis, vel goſſypii duobus tribuſve filis non arcte nimis contorti funes. Hi ponantur in olla nova fictili vitreata: ſuperinfundantur illis; Aceti de vino albo partes 4, Urinæ partes 2, Vini aduſti, Salis nitri purificati, Pulveris Pyrii pulveriſati ana pars 1; coquantur fortiori admoto igni quouſque omnes ſuperinfuſi liquores in vapores ſoluti, evaneſcant. Inſpergatur poſtea farina pulveris Pyrii optimi, in tabula aliqua lignea: & funiculi ex olla ablati, ſuper eadem in pulvere volutari in umbra vel Sole ſicceſcant. Hoc modo præparata ſtuppa celerrime comburitur: ideo ſi quiſpiam lentiori paulo gradu ignem ferri cupiat, debilior remiſſiorque aliquanto hæc ignis eſca paranda eſt. Satis igitur erit ſi tantum in aceto & ſalenitri purificata ſtuppa deferveſcat, poſtea verò pulveris farina inſperſa ſicceſcat. Hæc ex Artigleria magna.

Eſt & aliud quoddam ſtuppæ Pyrotechnicæ genus, quæ non torquetur in funes, ſed ſoluta

Cap. II. ſoluta tantum in liquoribus ſuperius enumeratis excoquitur: vel in vino aduſto forti per horas aliquot madeſcit, ac tandem farina pulveris optimi reſperſa ſiccatur. Additur aliquando vino aduſto gummi Arabici aut Tragacanthæ puſilla portio; cum ejuſmodi ſtuppa non facile explicari poſſit quam tenaciter cohæreat.

*Modus alius* Prechtelii.

Prechtelius. DEſcribit quandam ſtuppam Pyrotechnicam *Franciſcus Joachimus Prechtelius Pyrotechnicæ parte ſecunda, capite ſecundo,* quæ tardiſſime omnium ardet, in hunc modum. *Sume Maſticis partes 2, Colophoniæ partem 1, Ceræ partem 1, Salisnitri partes 2, Carbonum partem ½, quæ tundi & molliri poſſunt, contundantur, atque in ſubtiliſſimam redigantur farinam, poſtea ſimul omnia bene mixta, liqueſcant ad ignem: deinde filum aliquod lineum, vel cannabinum paulo craſſiuſculum filum ducatur per materiam liquefactam; id uſque ad fundum vaſculi deprimendo: idque aliquoties iterandum, donec filum cerei communis adipiſcatur craſſitiem. Hoc cum uti voles accende primum, deinde extingue flammam flagrantem tantum relinquendo carbonem.* Praxis.

## CAPUT III.

### Praxes Jatrico-Chymicæ.

*De aliquot probatiſſimis antidotis contra ambuſtiones*, Pulvere Pyrio, Sulphure, Ferro candenti, Plumbo liquefacto, *& aliis hiſce ſimilibus factas.*

*Ex variis decerpta Pyrotechnicæ Auctoribus*, Siemienovio, Tartaglia, Paracelſo, Quercetano.

PRAXIS I.

Cap. III. AXungia porcina bulliat in aqua communi ad lentum ignem per horas aliquot: poſtea inde ablata, per tres quatuorve noctes cœlo ſereno exponatur; deinde in vas fictile indita igne liqueſcat: liquefacta coletur, per linteum ſuper aqua frigida: & aliquoties elota ac optime purgata, quoad candidiſſima fiat ſervetur in fictili vel vitreo vaſe. Poſtea cum neceſſitas poſtulaverit, locus ambuſtus inungatur bene.

PRAXIS II.

REc. Aquæ plantaginis, Olei nucis Italicæ, Ana q. ſ.

PRAXIS III.

REc. Aquæ Malvæ, Aquæ Roſarum, Aluminis plumoſi, ana q. ſ. miſceantur cum albumine ovi.

PRAXIS IV.

Siemienovius. SUme lixivium ex ſola calce viva, & aqua communi præparatum: huic addatur puſillum Olei Cannabini, Olei Olivarum, Olei Lini, & aliquot albumina ovorum: agitentur bene omnia, & locus ambuſtus inungatur. Hæc omnia unguenta ſanant ambuſtiones abſque omni dolore & nulla cicatrice relicta. Super memetipſo expertus ſum, uti dicit *Siemienovius.*

*Ex Auctoribus:* Paracelſo, Quercetano, Tartaglia, *aliiſque.*

PRAXIS I.

Bottalus. REc. Olei Olivarum partem 1, Olei Amygdalorum dulcium partem 1, Succi cæparum partes 2, Vernicis liquidæ partem 1, inunge locum malè affectum.

In oleo Olivarum coquito ex ſecundo cortice Sambuci abundanter, deinde colato: adde ceruſſæ partes 2, plumbi uſti, lithargyrii ana partem 1, in mortario plumbeo diu miſceantur, & fiat linimentum. Veſicæ nec prima nec ſecunda die ſunt rumpendæ; ſed tertia vel quarta; nam aliquando diſſolutione ſolâ ſanantur. *Leonardus Bottalus, de vulneribus Sclopetorum, Cap. 21.*

PRAXIS II.

Quercetan. REc. Lardi liquefacti, & aquæ ſolani excepti ℥ij, Olei ſaturni ℥j, miſce.

Vel Rec. Viſci rad. Hyoſcyami, & florum papaveris rubr. Salis Petræ ana ℥j, Cum oleo camphoræ, fiat linimentum.

Vel Rec. Succi cæpæ ſub cineribus coctæ ℥ij, Olei nucum ℥j, miſce.

Vel Rec. Foliorum hederæ nigræ cum aqua plantaginis contuſorum m. ij. Olii ℔j. coquantur cum ℥iiij vini albi, ad illius conſumptionem: adde ſub finem ceræ quantum ſufficit ut fiat linimentum.

Vel Rec. Lardi ad flammam liquati, & ſucci betæ, & rutæ excepti ℥ij, Cremoris lactis ℥j, Mucilag. ſem. cydoniorum, & tragacanthæ ana ℥ß, miſce. *Joſephus Quercetanus, in libro de Sclopetario pulvere.*

## CAPUT IV.

*Praxes de compoſitionibus ad* Rochetas *omnis generis, quas Itali* Raggi, *Germani* Rakettas *vocant, ex mente* Siemienovii *cæterorumque pyrotechnorum qui pulveri conficiendo operam dant.*

### COMPOSITIO I.

*Ad* 100, 80, & 60 ℔.

SAliſnitri ℔ 30, Carbonum ℔ 20, Sulphuris ℔ 10.

Hîc eſt proportio ſaliſnitri ad reliquas duas, æqualis: Carbonum verò ad ſulphur, dupla. Eadem compoſitio abſque ullo ſcrupulo adhiberi poteſt omnibus aliis Rochetis quæ ſunt intermediæ uſque ad libras 60: tutius enim eſt aliquantulò illis lentiorem dediſſe materiam, quamvis violentiorem perferre potuiſſent cum felicius in re Pyrobolica peccetur in defectu, quam in exceſſu: defectus autem additione materiæ violentioris facillimè corrigi poterit, ſi prius quàm multas confeceris Rochetas & materia oneraveris & unius ſucceſſu, de aliis admonitus fueris.

### COMPOSITIO II.

*Ad* 50, 40, 30 ℔.

Salisnitri ℔ 30, Carbonum ℔ 18, Sulphuris ℔ 7.

Hîc eſt ſalisnitri ad reliquas duas proportio ſeſquiquinta. Carbonum verò ad ſulphur, dupla ſuperpartiens quatuor ſeptimas.

### COMPOSITIO III.

*Ad* 20, & 18 ℔.

Salisnitri ℔ 42, Carbonum ℔ 26, Sulphuris ℔ 12.

Hîc eſt ſalisnitri ad reliquas duas proportio ſuperbipartiens decimas nonas, Carbonum verò ad ſulphur, dupla ſeſquiſexta.

### COMPOSITIO IV.

*Ad* 15, & 12 ℔.

Salisnitri ℔ 32, Carbonum ℔ 16, Sulphuris ℔ 8.

Hîc eſt proportio ſalisnitri ad reliquas duas ſeſquitertia: Carbonum verò ad ſulphur, dupla.

### COMPOSITIO V.

*Ad* 10, & 9. ℔.

Salisnitri ℔ 62, Carbonum ℔ 20, Sulphuris ℔ 9.

Hîc eſt proportio ſalisnitri ad reliquas duas, dupla ſuperquadrupartiens vigeſimas nonas, Carbonum verò ad ſulphur, dupla ſuperbipartiens nonas.

### COMPOSITIO VI.

*Ad* 9, 8, & 6. ℔

Salisnitri ℔ 35, Carbonum ℔ 10, ſulphuris ℔ 5.

Hîc eſt proportio ſalisnitri ad reliquas duas, dupla ſeſquitertia: Carbonum verò ad ſulphur, dupla.

### COMPOSITIO VII.

*Ad* 5, & 4 ℔.

Salisnitri ℔ 64, Carbonum ℔ 16, Sulphuris ℔ 8.

Hîc eſt proportio ſalisnitri ad reliquas duas, dupla ſeſquialtera: Carbonum verò ad ad ſulphur, dupla.

### COMPOSITIO VIII.

*Ad* 3, & 2 ℔.

Salisnitri ℔ 60, Carbonum ℔ 15, Sulphuris ℔ 2.

Hîc eſt proportio Salisnitri ad reliquas duas, tripla ſuperpartiens novem decimas ſeptimas: Carbonum verò ad ſulphur, ſeptupla ſeſquialtera.

### COMPOSITIO IX.

*Ad* 1 ℔.

Pulveris ℔ 32, Carbonum 6 ℔; Sulphuris ℔ 2.

Hîc eſt proportio pulveris ad reliquas duas, quadrupla, Carbonum verò ad ſulphur, tripla.

### COMPOSITIO X.

*Ad* 18 *Lotones* & $\frac{1}{2}$ ℔.

Pulveris ℔ 18, Salisnitri ℔ 8, Carbonum ℔ 4, Sulphuris ℔ 2.

Hîc eſt proportio pulveris cum ſalenitro ad reliquas duas, quadrupla ſeſquitertia: $4\frac{1}{3}$. Carbonum verò ad ſulphur, dupla.

### COMPOSITIO XI.

*Ad* 12, & 10 *Lotones.*

Pulveris lotones 30, Salisnitri loton. 24, Carbonum lot. 8, Sulphuris loton. 3.

Hîc eſt Proportio pulveris cum ſalenitri ad reliquas duas, quadrupla ſuperdecupartiens undecimas $4\frac{10}{11}$: Carbonum verò ad ſulphur dupla ſeſquialtera, id eſt $2\frac{2}{3}$.

### COMPOSITIO XII.

*Ad* 6 & 4 *Lotones.*

Pulveris lotones 24. Salisnitri loton. 4. Carbonum lot. 3. Sulphuris lot. 1.

Hîc eſt proportio pulveris cum ſalenitri ad reliquas duas ſeptupla: Carbonum verò ad ſulphur, tripla.

### COMPOSITIO XIII.

*Ad* 2, & 1. *Lotonem.*

Pulveris lotones 30, Carbonum lot. 4.

Hîc

Cap. IV. Hîc eſt proportio pulveris ad carbones, ſeptupla ſeſquialtera $7\frac{1}{2}$.

### COMPOSITIO XIV.

*Ad $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, & $\frac{1}{16}$ Lotonis.*

Pulveris lotones 9 vel 10. Carbonum lotonem 1, vel $1\frac{1}{2}$.

Iſtæ minimæ Rochetæ, quæ vocantur currentes, ſolo pulvere trito abſque carbonibus onerari poſſunt. Ictus autem ex alio pulvere granulato optimo imponitur. Eſt autem loton nil aliud quam ſemiuncia.

### PRAXIS I.

*Ad pluviam igneam conficiendam, & ad varios colores.*

AD pluviam, igneumque nimbum, & in magna copia cadentes ſcintillas, & radios longos latoſque in Rochetis dum ardent excitandos, admiſceri ſolent compoſitionibus Rochetarum puſillæ quantitates, aut vitri pulveriſati, aut ſcobis ferreæ, (aut ferraginis ligneæ. Tum & diverſi colores in ignibus Rochetarum repræſentari poſſunt. Nempè, ſi compoſitioni alicui immiſcueris certas portiones Camphoræ, producet illa ignem album, pallidum, & lacteum; Pix græca rubeum, vel æneum; Sulphur cœruleum; Sal Armoniacum viridem; Antimonium crudum, ruffum, melleum, aut buxeum; Scobs eburnea, argenteum & candidum, ſed paulo ſublividum, vel plumbeum; Scobs ſuccini, flavum & citreum; Pix denique dura navalis, fumum atrum, fuſcum & ignem obſcurantem. *Propoſit. Praxis.*

## CAPUT V.

### *De* globis recreativis aquaticis, *ſeu in aqua natando ardentibus.*

### PRAXIS I.

Cap. V. Globulorum recreativorum aquaticorum *confectio.*

PAretur ligneus globus cujuslibet magnitudinis interne cavus, perfecteque rotundus. Craſſities ligni ſit quaqua verſum $\frac{1}{9}$ diametri AB, ut hic eſt in AC, aut BD. Deſuper habeat cylindrum gibboſum, cujus craſſities in diametro EF ſit ex $\frac{2}{9}$ diametri AB. Foraminis accenſorii CH, latitudo $\frac{1}{9}$ diametri non excedat: inferius autem una cum epiſtomio IK, per quod infunditur materia ad onerandum globum, & ictus inditur ferreus ex ferrea lamina in cylindrum verſa factus, fortiterque granulato refertus pulvere, (qualis eſt ſub M) æquetur latitudine cylindro ſuperiori. Oneretur deinceps aliqua ex infra poſitis compoſitione aquaticâ & epiſtomio liquidâ pice imbuto occludatur. Hinc ſuperinfundatur ea quantitas liquefacti plumbi, ut globus aqueus ejus ſit ponderis, ut aqueæ moli æquiponderet, vel paululum eidem præponderet; id autem cur fiat ſub finem hujus Capitis exquiſitam reddemus rationem. Tandem globus jam omnimodè præparatus pice liquefactâ impicatur: Poſteà cum ſuaſerit neceſſitas per recluſum accenſorium foramen immiſſo igni, ubi probè flammam conceperit materia, projicitur in aquam. Hic globus poſt accenſum pulverem magnos in aqua tumultus exercebit quidem, ſine ulla tamen flamma, ſed ex æſtu vehementi pulveris ibidem accenſi, æſtu intra ſphæram durante. Qui verò dicunt, ſub aquis flammas eructare, ridendi ſunt.

### PRAXIS II.

*De* globulis aquaticis odoriferis.

Globulorum aquaticorum odoriferorum *confectio.*

FAciat tornio globulos ligneos concavos, nucis Italicæ aut pomi ſilveſtris magnitudine: quos aliqua ex ſequentibus compoſitionibus onerabis: ac poſtea in cubiculo aliquo aut altero quopiam loco occluſo nec nimis ſpatioſo & amplo, accenſos, projicies in aquam; indito tamen prius in orificium funiculo ex ſtuppa pyrotechnica torto, ut materia, qua globulum oneraſti, tanto facilius accendi poſſit. Illæ autem ſunt ut ſequitur.

Recipe. Salisnitri ʒiiij, Storacis Calamithæ, Thuris, Maſticis ana ℥j, Ambræ, Zibethi, ana ℥ß, Serraginis Juniperi, Serraginis Cupreſſi ana ʒij. Olei de Spica nardi ℥j.

Vel recipe. Salisnitri ℥ij, Florum ſulphuris ℥j, Camphoræ ℥ß, Succini ramentorum pulveriſatorum ℥ß, Carbonum tiliæ ℥j, Florum Benzoin, vel Aſſæ dulcis ℥ß. Terenda terantur, pulveriſenturque optimè, & una miſceantur.

## CAPUT VI.

### *Praxes aliæ.*

*De igneis compoſitionibus pro feſtivis diebus.*

### PRAXIS I.

Cap. VI. MUltas candelas unico filo accendes, ſi prius aqua madefactum ſulphure & auripigmento cum oleo diſſolutis illinas: ſed utrumque purgatum eſſe oportet, nihil enim uritur à tenui vel exiguo igne donec aqua maduerit. *Unguentum* hoc *Hermetis* vocant. *Cardanus lib.* 10. *de rerum varietate cap.* 40. Idem teſtatur *Porta lib.* 12. *cap.* 11. his verbis: Sulphur, *inquit*, & auripigmentum cum oleo coques, & in eis filum ebullire ſinito, reſiccatum per candelarum elychnia ligetur, tranſeatque, nam ex uno capite accenſo, accurret per omnia flamma & incendet. Eſt id feſtivis diebus apud Turcas fieri ſolitum: hocque *Hermetis pigmentum* plerique vocant.

Cardanus. Porta.

Quod

Sect. V. | Pars IV. Praxis.

Quod ſi partem unam halonitri ſumpſeris, addideriſque thuris, olei communis, & lactis lathiridis quintam ſingulorum partem, decimam ſulphuris, ceræ dimidiam, candelam conficies, quæ colore, odore, motu, ſtrepitu erit admirabilis; neque hæc ratione carent; alii verò calce dimidium corticis ovi implent; partemque Pyrii pulveris ſuperaddentes, cerâ concludunt, imponuntque aquæ frigidiſſimæ, nam perſæpe ignis accenditur & emicat flamma. *Cardanus ibid.* ſed ſi flammam eminus projicere quæſieris, colophoniam, thus, vel ſuccinum ſubtiliter contunde, & manus palmæ crede, tum inter digitos accenſa tranſeat candela, & dum in altum projicis pulverem pervadat candelæ flammam, nam ſe in ſublime extollet flamma. *Porta lib.* 12. *cap.* 12.

Cardanus. Porta.

Si caphura in aqua vitæ diſſoluta fuerit, & ex eo perlinantur teniolæ chartæ pergamenæ & reſiccatæ accendantur, atque ex alto cadant, ignei ſerpentes per aëra repere non ſine jucunditate conſpicientur. *Porta ibid.*

Porta.

Ut autem tuum te ingrediente cubiculum totus illius aër igneatur, ſumes multum aquæ vitæ optime repurgatæ, & in eam projicies caphuram minutim conciſam, nam brevi in ea diluetur: hac jam ſoluta feneſtras & fores cubiculi claudito, ne exhalans vapor foras expiret; tum vas ea plenum aqua ſubjectis ſine flamma carbonibus ferveat, ut tota aqua diſſolvatur in fumum qui expleat cubiculum, & ſit adeo tenuis, ut vix conſpici poſſit. Cogatur quis accenſam geſtans candelam cubiculum ingredi, nam aër viſa candela totus in flammam erumpens, totum incendet cubiculum, & ad maximum introëuntis terrorem ſpeciem præ ſe feret ardentis fornacis. Soluto autem in aquam moſco, vel minimo Ambaræ, flammam inſequetur gratiſſimus odor. *Porta ibid.*

## Praxis II.

### *De compoſitionibus ad* globos aquaticos, *ſeu in aquis ardentibus*, *onerandos*, ex Pyrotechnia variorum.

1. Salisnitri in farinam redacti lib. 16. ſulphuris lib. 4. ferraginis ligneæ in aqua ſalnitroſa primum decoctæ & ſiccatæ lib. 4. pulveris pyrii granulati lib. ſem. ſcobis eburneæ ℥ 4.

2. Salisnitri lib. 6. ſulphuris lib. 3. pulveris triti lib. 1, Ramenti ferri lib. 2, Picis Græcæ lib ſem.

3. Salisnitri lib. 24. Pulveris triti lib. 4. Sulphuris lib. 12, ferraginis ligneæ lib 8. ſcobis ſuccini lib. ſem. vitri pulveriſati lib. ſem. Camphoræ lib. ſem.

Harum omnium præparandi modus idem eſt quem in Rochetis deſcripſimus, niſi quod hic non adeo ſubtiliter trita, nec pulveriſata aut cribellata requiratur materia, optime tamen multâ miſtione incorporata, & non ſicca nimium, cum in globum mittitur: ac eam etiam ob rem aut oleo lini, aut oleæ, aut petrolei, aut cannabis, aut nucum, aut alia quapiam pinguedine facile ignem arripiente humectetur.

Nota præter has compoſitiones, quibus ſæpius uſos ſe eſſe pyrotechni fatentur, facile quilibet aliam etiam, nempe in alia ad invicem proportione ſumptis materiis conficiet. At experimentum compoſitionum quam ſæpiſſimè iterandum priuſquam operi Pyrotechnico adhibeantur. Refert præterea plurimum ad probam aquaticarum compoſitionum conflationem, & cujuſlibet jam præparatæ virtutis & potentiæ generalis cognitionem habendam non vulgaris unius cujuſque materiæ, aquaticis compoſitionibus adhiberi ſolitæ ſigillatim ſumptæ naturæ, virtutum, operationum, proprietatumque notitia, nam ut *Ariſtotel. lib. 7. phyſic. cap.* 20 ait, *ex particularibus præcognitis univerſalis acquiritur ſcientia.* Itaque notanda ſunt quæ ſequuntur de ſingulis materiis.

Ariſtoteles.

Pulvis Pyrius eſt primum ac principale ingrediens & materia in ardendo vehementiſſima violentiſſimaque, unde omni humido potenter reſiſtit, ne ſua ſuffocetur flamma.

Locum ſecundum obtinet Salnitri clarificatum purgatumque optimè, cujus jam ſuperius deſcripſimus naturam, & incredibilem in pulvere pyrio expoſuimus virtutem.

In compoſitionibus aquaticis nihilominus, aliis materiis alligatur peculiare quoddam arcanum in diſſipandis & longe lateque ſpargendis aqueis ſuperlabentibus guttis, ob plurimos eoſque violentiſſimos, quorum plenus eſt, flatus, ventoſque officium ac munus eſt.

## Praxis II.

### *De ignea miſtura quam Sol incendere poſſit.*

Oleum terebinthinæ reſinæ, vivi ſulphuris, juniperi, naphthæ, lini, colophoniæ & caphuræ, pix, halonitrum, atque anatis pinguedo, omnium duplum aquæ vitæ, omnia phlegmate repurgata, tuſa omnia & remiſta vitreo vaſe condita duobus menſibus ſub fimo fermententur, fimo ſemper innovato ſimul & remiſto: elapſo hoc tempore diſtillentur; tum liquor pyrio pulvere vel ſtercore columbacio tenuiter cribrato inſpiſſetur, hac miſtura oblita ligna & æſtivis ſolibus oppoſita ex ſe ipſis accendentur. Anatis pinguedo ad incendiarios ignes mire valet, quod maximè ſubtilis, penetrans, & calida ſit. Fæx verò excrementitia columbarum facile ignem ex ſolaribus radiis concipit. Hoc arcanum menſe Julio ponti S. Angeli expoſitum, non infelicem ſucceſſum habere vidimus.

Cap. VI.

## PRAXIS III.

*De pilis ſub aqua ardentibus.*

Porta. MOdum quo parari poſſint ejuſmodi pilæ, refert *Porta Mag. nat. lib.* 12. *cap.* 6. *Primò ſumatur pyrius pulvis, qui ſi fuerit granulatus, optimè teratur, & in cerniculo ſecernatur: ſeptem hujus partibus addantur duæ colophoniæ, tres halonitri, una ſulphuris, omnia conterantur, permiſceanturque, non ſine naphthæ aſpergine, ſive liquidæ picis Kitran, tamdiu humectando, donec pugno conſtrictus pulvis per ſe cohæreat. Hæc miſtura ſtramentis, vel linteis obvolvatur; vel certè loculis indatur ex dictis rebus confectis & funiculis quàm arctiſſimè revinciatur, tum ferventi immergatur pici, & ſicceſcere curetur, ac denuo ſtraminibus munita pice illinatur, ne vel aquæ humiditate diluatur, vel ignis vi diſrumpatur. Ubi autem rite ſiccuerit, parvo foramini, quo pervia fuerit, pyrius indatur pulvis, igniſque immittatur, ſtatimque dum voraci flamma incipit ardere projiciatur in aquas. Ipſa ſuo pondere fundum petet, ſed impetu flammivomo obluctans aquis & eas quoquo verſus à ſe arcens atro involuta fumo, deſuper fervere videtur: levior inde reddita per flexus & ſinuoſas ambages ſurſum effertur ad aquæ ſuperficiem, ut unda jucundiſſimo ſpectaculo ardere videatur,* Neptuno Vulcanum *ſibi in ſui ditione imperii arma inferentem, undique obſidente, & tandem præ inopia pabuli languentem ad victoriam & interitum urgente & conficiente.* Hæc *Porta.* Equidem in ſuperficie aquarum ſine periculo extinctionis hujuſmodi pilas ardere poſſe non nego. Verùm in profundis aquarum incendium flammivomum durare poſſe, nulla ratione admittere poſſum; cum fieri non poſſit ut ſine aëre ignis inter aquæ meditullium conſervari queat, uti alibi variis experimentis oſtendimus. In ſuperficie autem aquæ, non ſecus atque accenſa camphora, quâ ſæpe ludere ſolemus, nullo aquæ impedimento ardebit, ſi tamen eam vel minimum ſubmerſeris; flamma ſtatim extinguetur: non nego itaque hujuſmodi globos inter aquas ex lucta cum aqua & aëre, antequam totus calor evaneſcat, ingentes tumultus, aquarumque tremores cauſare, flammam autem ſub aqua ab ullo unquam viſam fuiſſe nego iterumque nego.

Praxis.

## PRAXIS IV.

*De ignibus artificioſis qui aqua accenduntur.*

NAphtham in aquis ardere, & ejus ſpeciem caphuram, & ſæpius diximus in ſuperioribus, & teſtatur *Porta lib.* 12. *Magiæ cap.* 20. addens ex avio quaſdam olim vetulas in ludis earum accenſis facibus ex hac materia confectis Tyberim tranaſſe, ut miraculum exſpectantibus & cernentibus oſtentarent. Tres modos conficiendi hujuſmodi ignes commemorat *Cardan. lib.* 2. *de ſubtilit. pag.* 36 & 27. his verbis: Conſtant, *inquit*, pice navali & græca, ſulphure, vini fæce, quam vocant tartarum, ſarcocolla, halonitro, bituminis ſpecie illa, quam vocant petroleum, additur calx viva duplo pondere, & cum ovorum luteis pariter miſcentur omnia & in fimo equino ſepeliuntur. Aliud ſulphurei olei, petrolei, juniperini olei & halonitri, æquales ſingulorum partes: nigræ picis, pinguedinis anſeris, & anatis, ſtercoris columbini, ejus liquoris quem vocant liquidam vernicem; conſtat autem oleo ſeminis lini, rurſus ſingulorum tantundem: aſphalti partes quinque, excipe aqua ardenti, & in fimo equino ſepeli. *Alinol* etiam vernicis liquidæ, ſulphurei olei, & juniperini, & ejus quod fit ex lini ſemine & petrolei, & lachrymæ lariquæ partes æquas ſingulorum, aquæ ardentis tres ac mediam, tam halonitri, ligni laurini ſicci in pulverem redactorum, quantum ſufficit, ut omnia ſimul mixta luti ſpiſſitudinem recipiant. Hæc omnia vitreo vaſe excipe, & in fimo equino tribus menſibus ſepeli. Si igitur ex his pilæ lignis hæreant, ſponte imbribus accenduntur, ſed hoc non ſemper evenit, illud autem ſemper evenit, ut jam accenſus nullis aquis extinguatur. Hi ſunt *Cardano* ardentes in aquis ignes, à quibus non magnopere differunt, quos ex *Scaligero* retulimus. Hæc quæ *Porta*, *Cardanus*, cæterique de lapide artificioſo qui ſolo ſputo aut imbribus accendatur, uti nullo unquam tempore rei veritatem, quamvis intenſo ſtudio quæſitam comperire licuit, quemadmodum variis meis Operibus oſtendi; ita quoque illum iis paradoxis quæ in adventum *Eliæ* reſervantur adſcribendum duxi, donec interim experientia uſu me in credendo firmiorem reddat. Novi Solares radios ſtipulas & quamvis ſicciſſimam etiam materiam accendere poſſe; ſed ut aqua naturalis ignem accendat, hucuſque non eſt viſum.

(Marginalia: Porta. — Cardanus. — Scaliger. Porta. Cardanus.)

# CAPUT VII.

## *De* Globis lucentibus, *quales ignibus recreativis adhibere ſolemus*, *Germanis* Liechtkugel *dictis.*

Cap. VII. LUcentes globi duplices ſunt, *recreativi* nempe, & *ſerii*, aut *bellici.* De his modo ſilemus: illi verò quomodo præparentur, nunc breviter dicendum eſt.

## PRAXIS I.

SUme Antimonii crudi lib. 2. Salisnitri lib. 4. Sulphuris lib. 6. Colophoniæ lib. 1. Carbon. lib. 4. vel Antimon. lib. ß. Salisnitri lib. 1.

 lib. 1. Carbon. lib. 1. Sulphuris lib. ß. Colophoniæ lib. 1. Picis nigræ lib. ß. Utramlibet ex hiſce compoſitionibus, ſingulis tamen primùm materiis tritis, impone in caldarium aut vas fictile vitreatum, & ſuper flagrantibus carbonibus liqueſcat. Indito poſtea ſtuppæ lini aut cannabis tantum, ut totam liquefactam materiam abſorbeat, & dum frigeſcat parata ex illa ſtuppa globulos rotundos ejus magnitudinis, quæ tuis uſibus maxime accommoda videbitur. Poſtea tandem ſtuppis pyrotechnicis circumdatos vel in *Rochetas*, vel in *globos recreativos*, tam *aquaticos*, quam etiam *ex mortariis ejici ſolitos* imponito.

## PRAXIS II.

### *De* Stellis & Scintillis *igneis* Pyrotechnicis *quas & Germani* Sternfeuer / Feuerputzen *dicunt.*

STellæ pyrotechnicæ à *Scintillis* in eo differunt, quod illis majores ſint, nec adeò celeriter ut ſcintillæ conſumantur ab igne, ſed diutius aliquanto ſplendeant in aëre ſtellarum in modum; præparantur vero hac ſequenti methodo.

Sume Saliſnitri ℔ ß, Sulphuris ℥ ij, Succini pulveriſati, Antimon. crudi ana ℥j, Pulver. triti ℥iij. Vel ſume Sulphuris ℥ ij ß. Saliſnitri ℥ vj. Pulveris ſubtiliſſimè triti ℥ v ß. Olibani, Maſticis, Cryſtalli, Mercurii ſublimati, ana ℥iiij. Ambræ albæ, Camphoræ ana ℥j. Antimonii, Auripigmenti ana ℥ ß.

Omnes materiæ ſubtiliter pulveriſatæ & cribellatæ humectentur aqua, glutinis aut gummi Arabici, vel Tragacanthi, poſtea fiant globuli avellanæ aut fabæ magnitudine, qui in Sole aut Hypocauſto calido exſiccati ſerventur ad uſus pyrotechnicos recreativos, de quibus ſuperius abunde ſatis diximus. Hoc tantùm memoriâ tenendum, quod dum vel *Rochetis* vel *globis recreativis* imponendi ſunt, ſtuppis pyrotechnicis ſolutis circundentur quaquaverſum. Perſæpe ſolent Pyroboliſtæ horum globulorum loco parvula fragmenta materiæ liquefactæ, de qua inferius dicemus, cum ignitæ pluviæ præparandæ modum docebimus, in ſtuppam pyrotechnicam involuta ſumere ad ſolitos uſus.

Siemienovius. Si placet alias quoque ſtellas conſtruere, quæ non ſint nigræ, ut præcedentes, ſed flavæ, & ad albedinem quodammodo inclinatæ, tum ſume gummi Tragacanthi, vel gummi Arabici pulveriſati & cribellati ℥iiij. Camphoræ in aqua ardenti diſſolutæ ℥ij. Saliſnitri lib. ß. Vitri pulveriſati non ſubtiliter nimis ℥iiij. Ambræ albæ ℥j ß. Auripigmenti ℥ij. fiant globuli ut prius. Hæc ex *Claudio Mydorgio Siemienovius.*

*Idem.* Scintillarum verò faciendarum hæc methodus & via eſt: Sume Saliſnitri ℥j. Materiæ liquefactæ ℥ ß. Pulveris triti ℥ ß. Camphoræ uncias duas: ſingulas primùm materias in tenuem redactas pollinem in faſciculum aliquem ficulneum imponito, & aquam Tragacanthi vel vinum aduſtum, in quo prius Tragacanthum vel gummi Arabicum ſolveris, ſuperinfundito, vel liquidi pulmenti alicujus temperamentum habeat: Poſtea ℥j. goſſipii in aceto vel vino aduſto, & ſalenitri decocti & exſiccati, inque minutias lacerati, eò inditam volutato, ut totam aſſumat & abſorbeat materiam. Fac deinde ex hoc parvulos globulos pillularum medicinalium inſtar piſi magnitudine, & farinâ pulveris reſperſos ſiccato, & ut ſcis, utere poſtmodum illis, parantur præterea odoriferæ quædam pillulæ, quæ machinulis quibuſdam Pyrotechnicis exiguis in cubiculis aut aliis locis concluſis ad conflagrandum deſtinatis adhibentur. Hæc componantur ex ſtoracis calamithæ, Benzoin Gummi juniperi ana ℥ij. Olibani, Maſticis, Thuris, Ambræ albæ, Succini, Camphoræ ana ℥j. Saliſnitri ℥iij. Carbonum tiliæ ℥iiij. Teruntur, pulveriſantur, incorporanturque omnia bene & Gummi Arabico, vel Tragacantho in aqua roſarum ſoluto humectantur: & pillulæ parantur. Denique in Sole, aut ignis calore ſiccantur. Sic *Caſimirus Siemienovius* in ſua *Artiglerie magna.* 

Camphoræ inextinguibilis planè in aqua ignis eſt, & præter camphoram nulli alteri pingui, oleoſæ, aut bituminoſæ materiæ id à natura conceſſum, ut ab aliis non adjuta tam pertinaciter in humido conflagret; ita ut etiam quaſi deſpoticum quoddam Dominium exercere velle videatur: cum glacie aut nive undique ſtipata & accenſa (nihilominus tamen igni foras erumpenti patulo relicto ſpiraculo) utramque liquefaciat, nec extinguatur ullatenus, quoad tota exuratur. Pulveriſata etiam ſuper aquam projecta non injucundè conflagrat, cum, quaſi ipſamet aqua cui illa ob levitatem innatat, ardere videatur: facilè autem concipit ignem, non quod calida ſit, ſed quod rara & pinguis. Unde illud etiam mirum, quod ſi in pelvi æ- *Mirum ſpectaculum.* nea ſuper ardentem aquam projecta ignitis carbonibus ſuppoſitis decoquatur, omne humidum evaneſcat, in loco commodè amplo & occluſo benè, ut ne minima quidem remaneat rimula tam in parietibus, quàm in lacunari, tota in ſubtiliſſimum rareſcit aërem. Cum autem in illud conclave apertâ januâ fax accenſa illata fuerit, illicò totus ille aër intrò contentus concipit flammam, & abſque omni noxa tam ædificii illius, quàm ſpectatorum conflagrat leniſſimè, fulguris in modum, cujus rei cauſa eſt, igneæ ſubſtantiæ raritas, neque enim comburit ignis, niſi per partium coactionem: Unde & in papyro noſtrate hac in flamma adeò diluitur, ut manum traducamus ſine offenſione, & in aqua ardente adeò tenuis, ut eo madefactum linteum illæſum relinquat.

Unde

Cap.VII. Unde cum olim glaciale fruſtum in formam candelæ adaptâſſem & perforato glaciali cylindro illum aliquouſque camphorâ repleſſem, illâ accenſa, haud ſecus ac candela ex cera, quamdiu aliquid ex camphora ſuperfuit, lumine limpidiſſimo arſit, quæ res ignaros arcani in non exiguam admirationem rapuit. Pragm. Eſt camphora ob ſpirituum vivacitatem adeo mobilis, ut niſi piperis granis ei unà junctis ſtringatur, facile in vaporem tota abiens evaneſcat.

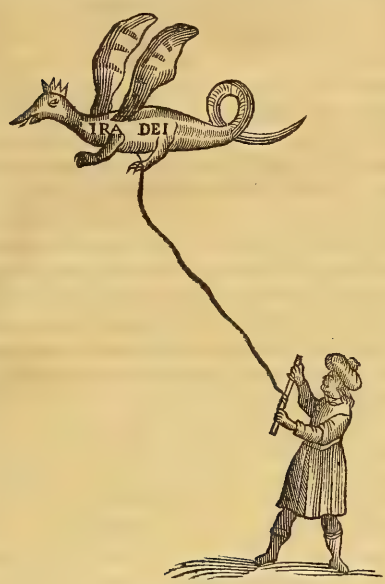
## CAPUT VIII.

### *De variis ſpectaculorum exhibitionibus, pyrotechnicæ artis ope inſtituendis.*

#### PRAGMATIA I.

Draconem volantem *exhibere.*

Cap.VIII. VUlgò notum eſt, quomodo multi *Draconem* ex levi charta effigiatum in aëra conjiciant, & quocunque chorda illi alligata ducant etiam in altiſſima aëris ſpacia, cum ſumma ignarorum rei admiratione. Vide quæ de hujuſmodi artifi-




cio in *Muſurgia* fusè egimus. Intra hunc itaque paucæ rochettæ in collo potiſſimum & in cauda, deinde candelâ intus accenſa noctu per chartam oleo tinctam & rubro & igneo colore imbutam totum Draconem igneum referet; fomitem quoque accenſum intus accendes, qui ad orificia rochettarum pertingat, quæ ubi ignis attigerit, ſtatim Draco ignem antè & retrò ſpuet, cum magno eorum, qui artificium non viderunt, ſtupore & metu, qui tanto erit terribilior, quanto nonnulla verba ſeſquipedalibus literis in lateribus Draconis inſcripta fuerint; Debet autem hoc artificium profunda nocte, & valido ſpirante vento exhiberi; quieto enim tempore machina non facilè animatur.

#### PRAGMATIA II.

Aquilam *in aëre repræſentare.*

QUamvis *Aquila* eodem modo in aëre exprimi poſſit, quo Draco, ſunt tamen nonnulli pyrotechni, qui rochettis quoque inſtructam in aëre exhibeant, quemadmodum ego in *Germania* me vidiſſe memini. Aquilam efformant ex rochettis conſtructam ea proportione pulveris, ut una rochetta ignem altius non projiciat alterâ, ſed juxta pennarum in alis proportionem; deinde totum aquilæ corpus pulvere, aqua vitæ & camphora imbuunt, quæ materia vi rochettæ principalis in altum ſublata aërem, & accenſa perfectam ſpecie *Aquilam* exhibet, quam deinde rochettarum exploſio, imò fumus ipſe in aëre exprimet. Hoc pacto quamcunque rem exhibere poteris; materia enim pulveris cum cæteris admixta in ſuperficie ſtatuæ aut cuicunque tandem figuræ inſperſa ſuaviter ardet, & unà cum flammulis ſuis perfectam figuram exhibet.



Eſt hæc inventio plena admirationis & mirè opportuna ad hoſtes hoc ſpectaculo deterrendos, præſertim ſi literis nomen aliquod in aëre exprimentibus inſtituatur: negotium induſtrioſum artificem deſiderat, ut deſideratum ſucceſſum ſortiatur; debet enim machina perfectè æquilibrari, deinde perpendiculari ſitu projici in aërem vi rochettæ principalis ſufficientis roboris ad machinam in notabilem altitudinem elevandam.

#### PRAGMATIA III.

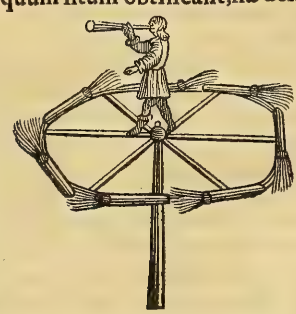
Rotam *in aëre* verſatilem *exprimere.*

SUpra pinnaculum alicujus turris aut templi fiat *Rota* cujuſcunque magnitudinis, ferreo obelo ita impoſita, ut ſine difficultate verti poſſit, in centro rotæ quamcunque figuram adaptare poteris; aquilam Imperialem, nomen *Jeſu* vel *Mariæ*, aut ſtatuas etiam quaſcunque volueris ex charta diaphana factas, & intus candela poſita illuminatas; hujuſmodi machina duobus modis pulchrum ſpectaculum exhibere poteſt, vel vento, vel igne. Vento agitatur, ſi in rotæ extremitatibus ſcamillos ex levi ligno infixeris, in quibus ventus vel naturalis vel Æoleæ machinæ artificialis illiſus machinam verſabit, ut in prima

Sect. V. Figura patet. Igne ſic machinam animabis: rochettas in ſuperficie rotæ ita adaptabis,



ut obliquum ſitum obtineant, hæ deinde ac-

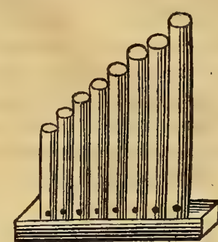


cenſæ rotam in circulos una cum figuris ſuprapoſitis agitabunt, uti in ſecunda Figura vides. *Pars ult. Pragm.*

## Pragmatia IV.

### Organum pyrabolicum *in aëre exhibere.*

Fiant rochettæ eo ordine, quo fiſtulæ in *Organo* adaptari ſolent, & ea proportione pulveris impleantur, ut quæ eſt minima accenſa primum emittat bombum, &



quæ ordine longior paulò pòſt, alterum, & quæ tertia in ordine, tertium, & ſic ordine ſingulæ una poſt aliam bombos ſuos emittant & habebis organum pyrabolicum, quod in acie turris alicubi diſpoſitum & igne illuminatum mira afficit voluptate ſpectantes. Qui hæc paucula probe intellexerit, nihil non in aëre exhibere poterit arte pyrabolica; Quare nos hæc non tam fusè expoſuimus, quàm paucis tantùm indigitavimus, ut ingenioſis artificibus nonnullam majorum inventionum occaſionem præberemus.

# Pars Ultima.

## De *Artium* quarundam *Mechanicarum* arcanis, ad Naturæ Subterraneæ exemplar conſtitutis.

## Caput I.

### *Ars* Aurifabrorum *cæterorumque Artificum, qui circa metalla occupantur.*

Cap. I. A*Urifabri* potiſſimum circa aurum & argentum in vaſis pretioſis conficiendis occupantur; unde quanto materia circa quam occupantur, nobilior eſt, tanto ars eſt præ cæteris excellentior, magnaque peritia rerum metallicarum ad officii ſui muneri ſatisfaciendum, inſtructos eſſe oportet, eamque chymicorum arcanorum notitiam poſſidere, quam data occaſione demonſtrare queant, unde ipſorum eſt officium, aurum & argentum crudum, rigidum & frangibile ad quandam malleo aptam lentitudinem flexibilitatemque reducere; rupta vaſa aptè denuo ferruminare; cimelia, annulos, aurea & argentea numiſmata encauſtico artificio adornare, differentiam gemmarum, earumque valorem & pretium noſſe, eaſdem annulis affabre inſerere; ſtatuas aureas & argenteas cudere: Spagyricam quam optime norint, qua cum ingenioſa induſtria metalla fundant, unum ab altero ſive per aquas fortes, ſive per catinum cineritium, quam cupellam vocant, ſeparent, ſingula depurando ad ſummam perfectionem perducant; ut proinde non quiſque hujuſmodi arti, niſi judicio & experientia rerum pollens, aptus cenſeri debeat. Quæ cum ita ſint, cum nonnulla arcana non ita paſſim obvia poſſideant, quæ longo & diuturno commercio cum iis habito didici, hîc *Lectori* communicanda duxi.

Quæritur itaque primò; *Quomodo dulce & mite reddant aurum & argentum?* Reſpondeo, hoc ab iis fieri, eo qui ſequitur, modo: *Aurum* ſubinde ex odore plumbi aut arſenici adeo crudum rigidumque redditur, ut malleo vix cedat, cum itaque talis defectus occurrerit, dicto auro in crucibulo fuſo vitreum pulverem, vel aliquam ſalis alcali portionem ceræ commiſtam, vel etiam tres aut Aurum & argentum *quomodo* dulce *reddatur.*

Cap. I. aut quatuor portiunculas, quantum duobus digitis apprehendi poteſt ſublimati triti, deinde optimè calefiant & quamvis hoc mixtum induratum colorem auri deſideratum necdum ſit conſequutum, facilè tamen eum illi conciliabis, ſi in aureas lamellas reductum inunxeris ærugine mixta cum ſale ammoniaco, urina & aceto, & deinde carbonibus denuo fervefactum projiciatur intra urinam, & hoc facto obtines quæſitum; Lavatur quoque argentum in operibus potiſſimum auro obductis, ſi ebullierit in aqua cum ſulphure trito; Quidam colore luculento imbuunt aurum & argentum, ebulliendo bovillorum cornuum arietinorumque raſura unà cum ſtramine trito & fumo pennarum.

*Argentum* pari modo in lentam & malleabilem dulcedinem deducitur. Si nimium rigidum crudumque fuerit, ubi id cineritio catino immiſerint, aut fundendo id cum ſale, tartaro, nitro trito, ſale alcali aliiſque modis à Spagyricis adinventis imbuerint, maſſam præterea ferruminativam, quam *ſaldaturam* vocant, ne ſit durior, quam res ferruminanda requirat, potiſſimum obſervant; unde eam facilè emendant cum diminutione carattæ, vel ligæ cum argento, vel cum cupro aut aurichalco adjiciendo auro argentove parum boracis vel æruginis.

De operibus encauſto perficiendis Aurifici ingenioſo maxime neceſſariis ſupra diximus, quamvis pauci hujus artis periti inveniantur: in *Germania* & *Gallia* nullus ſane probæ notæ aurifex habetur, qui hujus peritiâ non polleat. Præter dicta artem omnis generis metalla auro obducendi poſſident: ſed nonnulla eorum ſecreta pandam.

Inaurandi *modus.* 1. *Aurum ad inaurandum ita præparant:* Accipiunt unam quintam partem auri puri malleo extenſi, cui addunt $\frac{2}{7}$ mercurii, commiſcent bene, deinde tigillum committunt igni, & ubi ferbuerit, mixturam ex auro & argento vivo tigillo injiciunt, & evaporato mercurio reliquum auri in ſcutellam frigidâ refertam conjiciunt; atque hoc pacto lotum habent aurum ad omnis generis metallica opera auro obducenda; ſi enim *æs inaurare* volunt, aurum paulò ante præparatum illinunt æneæ lamellæ expoſitumque carbonibus relinquunt donec aureo colore eniteſcat, deinde exemptum ſetaceto mundatum expoliunt. *Ferrum* ita *inaurant;* ferrum prius intra acetum ſale & vitriolo commixtum impoſitum coquunt, & deinde id extractum illinunt auro paulò antè præparato.

Æris inaurandi *modus.*

Ferri inaurandi *modus.*

Separare argentum ab auro. 2. *Modum ſeparandi argentum ab auro* hunc ſervant; Inauratum argentum ſulphure circumpoſito perfumant, deinde accipiunt mercurium, tigillo imponunt, in quem calefactum projiciunt inauratum argentum & ſtatim ſeparatio ſequitur, mercurio aurum, quod in argento latet, ad ſe attrahente; Argentum verò jam auro inductum priſtinæ naturæ reſtituitur ſola coctione in tartari aqua facta. Aurum verò à mercurio ſeparant hac induſtria: Aurum mercurio fœtum in tigillo igni exponunt, & hoc pacto evaporante mercurio, aurum remanebit, quod cineritio depuratum, priſtino nitori reſtituitur.

3. *Quomodo aurum à metallis inauratis ſeparari poſſit.* Magnæ utilitatis artificium eſt, aurum metallis ligneiſque tabulis inductum recuperare. Sic autem procedes: *Primò* accipe crucibulum magnum, quod mercurio impletum calefiat ad ignem in furnulo chymico, & ubi bullire cœperit, intra illum mercurium corpus inauratum immittatur, deinde ferreo ſetaceto frices tam diu, uſque dum comperias mercurium totum aurum ad ſe attraxiſſe; quo peracto mercurium exemptum coriaceæ burſæ inditum tam diu comprimes, donec totus mercurius effluxerit, & hoc peracto quod in burſa reliquum, aurum à mercurio ſeparatum eſt ſub forma arenæ, quod evaporatum ſupra carbones poſitum priſtino ſuo ſtatui reſtituitur. Auri à metallis ſeparatio.

*Alter* modus aurum à metallis inauratis ſeparandi hic eſt; metalla in tigillo operiantur ſulphure vivo & in pulverem contrito, & ubi in igne aliquamdiu ſteterit, effundes intra catinum, & colliges totum illud, quod cum ſulphure à metallis inauratis abraditur, quod erit aurum ſub forma foliati lateribus tigilli adhærens; hoc peracto aurum ſeparabis à ſulphure combuſto cineritii ſeu cupellæ cum plumbo, quemadmodum variis locis jam in *præcedentibus Libris* docuimus.

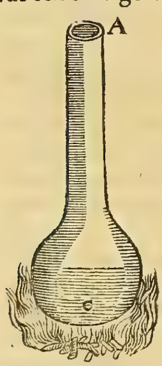
*Tertius* modus eſt, beneficio aquæ fortis compoſitæ ex ſalenitri, Alumine vulgò *di Rocca*, vitriolo & ſale armoniaco, & nonnihil ex ærugine; hæc aqua vi ſua cauſtica aurum metallis inauratis inexiſtens rodere incipiet, & ubi totum conſumptum intra ſe attraxerit, aquam jam ſaturatam intra vitreum vas furnulo impoſitum evaporare ſinas, & remanebit aurum in fundo; Atque hi ſunt *tres modi*, quibus aurum in inauratis ſive metallis, ſive ligneis tabulis non ſine lucro ſeparatur.

4. *Ex loppis ſive quiſquiliis minerarum auri & argenti* jam eliquatarum, & quæ ad nihil amplius ſervire videntur, *aurum argentumque* ſummo cum emolumento *ſeparare* ſolent Metallurgi, & fuſores metallorum à materia minerali auri & argenti, quas *loppas* ſive *quiſquilias*, ſive *corpora mortua* vocant, & paſſim tanquam inutilia abjiciuntur. Quomodo itaque ex his aurum & argentum extrahere ſoleant, hîc docebo, & tanquam magni emolumenti ſecretum *Lectori* pandam; quod in ſolius mercurii mira virtute & potentia conſiſtit. Fiat mola ad eam

Sect. V. eam fere formam, qua Pictores in molenda gypſea aut cretacea materia uti ſolent: fit vas marmoreum A, intra cujus cavitatem immittatur alius lapis prædurus, cujuſmodi ſunt molares, cui indas manubrium in C, quod vaſi A, non ita committatur, quin ſemper materia molenda indi poſſit. Huic molæ manuali paratæ, immitte ex materia minerali ſeu loppis aut quiſquiliis priùs bene tritis, quantum volueris, cui affundes acetum, vel aquam ſale ammoniaco, ſublimato, ærugine & ſale communi dilutum, huic deinde bonam mercurii quantitatem ſuperaffundes, donec tota materia illo cooperiatur, & agitatione molæ ſpatio unius aut duarum horarum quàm optimè ſubigatur; & quanto materia melius ſubigitur, tanto mercurius probiùs ſuum exequetur effectum, attrahendo in ſe quidquid auri ibi latuerit, qui deinde aquâ lotus & à terreſtribus quiſquiliis depurgatus, ponitur intra crucibulum, ubi igne tortus fugiens & in vaporem abiens, aurum in fundo relinquet, vel quod idem eſt, per burſam coriaceam expreſſus intra burſam aurum relinquet. Novi hac ratione complures Venetos ad maximas divitias perveniſſe; quare magni ſecreti loco tenent.

*Calcinaria metallorum.* Quoniam Aurifabri ſæpe indigent calcibus metallorum, *quomodo* ſingula *metalla calcinare* ſoleant, chymico artificio, paucis exponam; ſunt enim ſecreta certa & pulcherrima..

*Calx* ☉. *Primò. Aurum ita in calcem reſolvunt.* Fiat vas collo longo inſtructum A B, intra cujus


A

fundum C plumbum immittatur; deinde orificio vaſis A ſuperimpone aureum ſive nummum, ſive lamellam, quam in calcem reſolvere deſideras, deinde accendatur ignis in foco, quo urgente plumbum liquefiat; augeatur ignis uſque dum fumi ex plumbo incipiant exaltari, qui uti in aureum nummum continuò agunt; ita quoque tam morbidum reddunt, ut finitâ operatione facile in pulverem redigatur, quamvis borace ſaturatus facile in priſtinam ſubſtantiam redigatur; cujus rei ratio aperta eſt: ſpiritus enim mercuriales in plumbo latentes fugitivi, dum effugium non reperiunt, in aureum nummum agentes, illum exedunt, & hoc modo morbidum reddunt; atque hæc eſt Calx auri.

*Alii ſic faciunt:* Aurum probe limatum ponunt intra acetum acerrimum ad novendium, deinde eximunt ad ſolem exiccandum, ſiccatum aqua ſalis ammoniaci ſuper marmor terunt, & denuo exſiccandum exponunt, & hoc ſepties repetendo habent *calcem Solis* paratam. *Alii idem præſtant,* mercurio calefacto affundendo aurum, quod mixtum deinde tamdiu igne urgent, donec mercurius fugitivus ab auto ſeparatus ſit, quod in fundo manet aurum, ſale ammoniaco diſſoluto ſupra marmor tere, & aqua dulci ſalem ablue, & habebis calcem Solis. *Pars ult.*

*Secundò. Argentum* eodem prorſus modo, quo aurum *calcinare* ſolent, vel plumbi, vel mercurii vapore, quibus tartarum calcinatum, & ſal ammoniacum admiſceatur, & obtinebis *calcem Lunæ*. *Calx* ☽.

*Tertiò. Venerem,* ſive æs ſic *calcinant:* Lamellas æneas imbuunt aceto ſale communi diluto, quas exiccatas fornaci calcinatoriæ ad tres horas committunt, deinde exemptas extinguunt, aceto uti priùs ſale diluto, & quod ex lamellis commiſtum fuit aceto, abraſum dimittatur intra acetum ſale dilutum; atque hoc tamdiu perages, donec lamellæ penitus conſumptæ fuerint; Hoc peracto ſeparato aceto invenies in fundo vaſis pulverem, quem borace & tartaro ejuſdemque oleo tritum ſubactumque ſiccant, ſiccum denuò igni ad fuſionem committunt; fuſum vaſi ferreo ſevo intus oblito excipiunt, & frigefactum jam candidum & molle reperiunt, quod ad ſophiſticum argentum multum valet. *Calx* ♀.

*Quartò.* Stannum ſive *Jovem* ſic *calcinabis;* Lamellæ ſtanneæ in minutas ſecentur particulas: deinde intra ollam calce viva ſtratam ſupra imponantur fruſtula ſtannea uſque ad ſummum ollæ; deinde luto ſapientiæ, ut vocant, obſignata m ollam in fornace calcinatoria ponatur 24 horis; quibus elapſis exemptum ſtannum igne ſolutum intra acetum effluere ſinas, quod deinde in cinerem redactum, poſt operationem ter repetitam coagulabis, coagulatum extingue in aqua mercurii, & reperies durum inſtar argenti. *Calx* ♃.

*Quintò. Saturnum calcinabis,* ſi plumbum liquefactum fuderis intra aquam cale * ex cineribus confecto præparatam; intra hanc enim aquam quater aut quinquies extinctum ſiccetur, ſiccatum ollæ bene obturatæ impoſitum, furno committatur ſpacio 24 horarum, quod exemptum deinde viridi colore imbutum reperies; vera *calx plumbi,* quam Alchymiſtæ brevem ad Solem viam eſſe ſibi perſuadent. *Calx* ♄.

*Sextò. Ferrum* philoſophicè ſic *calcinabis.* Lamellæ ferri probe purgati igniantur, & ſepties in oleo lini extinguantur, & molles evadent, inſtar ceræ, quas in minutas particulas conſcindes, deinde fac ſtratum ſupra ſtratum, unà cum mercurio crudo in tigillo bene oblutato, quod fornaci calcinatoriæ impoſitum forti igne 12 horis urgeatur, & tandem frigefactam materiam exime, quam inſtar lunæ candentem reperies, atque hanc reſervabis. Innumeros modos calcinandi metal- *Calx* ♂.

*Cap. I.* metalla hic adducere poſſem, ſed quia illos paſſim alibi tradidimus, hoc loco ea tantum, quæ non niſi ab Aurifabris Alchymiſtiſque comperi experientia, apponenda duxi.

*Aurum Sophiſticum.* *Aurum* verò *ſophiſticum* efficies, ſi calcem Lunæ ſuperius præparatam ſubegeris calce ovorum, & aqua auripigmenti, ſiccamque fornaci impoſueris, poſt quaternam hanc operationem exemptam è furno ſubiges aquâ ſalis ammoniaci, quod deinde fimo impoſitum in aquam reſolvetur, quam per colatorium intra vitreum vas emulgebis, emulctum ſicca in pulverem, cujus una pars ad 40 partes æris probè purgati jungantur, & habebis *Solem Sophiſticum.*

*Argentum Sophiſticum.* *Argentum ſophiſticum* facies ex calcis Lunæ una parte, ex mercurii fixi & ſublimati 2 partibus, unà cum totidem partibus ſulphuris fixi & ſublimati, & cum aqua mercurii, & ubi ſiccum fuerit, tertiò eandem operationem repetes, quo peracto inditum vitro quod in fimo ſepultum equino ad aquæ ſolutionem detinebis, ſiccatur deinde in furno ſublimationis, fixatum ſubiges aqua mercurii, vel ſalis ammoniaci, deinde ad putrefaciendum intra fimum ſepelies, putrefactum furno ad 24 horas committes; ex hujus pulveris ſemiuncia projecta ſupra unam Libram Veneris probe purgati, dabit tibi deſideratum argentum ſophiſticum.

Hoc loco quoque dicendum foret, quomodo *Sal commune*, *Sal ammoniacum*, *Sal Alcali*, *Borax* & ſimilia una cum *aquis oleiſque* eorundem præparanda ſint, verum cum jam hæc paſſim apud *Apothecarios* extent, & in variis *Chymicorum* Libris tradantur, iis immorari nolui, nos hîc viſa tantum & comprobata adducimus.

### *De* Arte Inauratoria, Ferraria, Æraria, Filatoria, Stannaria *ſimilibuſque.*

Singulæ hæ Artes habent non contemnenda ſecreta ad *ferrum, æs*, *ſtannum* & ſimilia emollienda, induranda, temperanda; verùm cùm hæc omnia in *IX* & *X Libro* tradita ſint, eò *Lectorem* remittimus; varios quoque *argentum*, *ſtannum*, *cuprum*, *ferrum inaurandi* modos, uti & innumeros modos in dicta metalla quæcunque volueris, aquis fortibus & cauſticis incidenda. Verùm cùm hæc quotidiana experientia innotuerint, iis opus hoc refarciendum non cenſui.

*Ars Filatoria.* *Filatoria* verò *Ars*, neſcio quid admirabile & paradoxum contineat, dum *aurum*, *argentum, æs, ferrum*, (*ſtannum* verò & *plumbum* filis ducendis, ob lentorem ſtupiditatemque materiæ, apta non ſunt,) in fila ducuntur, quæ innumeros prorſus uſus habent, tum in re veſtimentaria, tum in reliquis apparatibus, peripetaſmatum ornamentorumque templi; cùm in pretio non habeatur, quod filo aureo & argenteo non ſit intextum. Sunt autem *triplicis* generis fila; *primi* generis ſunt fila minutiſſima ſubtilia, rotunda, cujuſmodi ſunt aurea & argentea, quæ textoribus; cuprea verò & ærea, ut & ferrea, quæ muſicis inſtrumentis potiſſimum ſerviunt. *Probl.* *Secundi* generis ſunt fila aurea & argentea, quæ latitudinem aliquam obtinent pro conditione rerum texendarum, modò ſtrictiorem, modò latiorem, quæ quidem fila non traducuntur per foramina uti priora, ſed aurum & argentum tunduntur in lamellas, ita tamen ut ſubtiliſſimæ chartæ haud ſint abſimiles, quas deinde, uti hîc Romæ mulieres juxta latitudinem quam voluerint in longum ſcindunt, & textoribus & acupictoribus conſignant. *Tertii* generis eſt aurum in tenuiſſimam ſubſtantiam ope malleorum reductum, quod intra chartaceos libros conditum inaurandis rebus ſervit.

*Praxis filatoriæ artis.* Sed jam praxin filatoriæ artis paucis exponamus. Aurum, argentum, æs, ferrum, primò in oblongas & ſubtiles tereteſque virgas diducuntur; has deinde ſemper per anguſtiora & anguſtiora machinarum appropriatarum ope in fila traducuntur cujuſcunque craſſitiei, adeo ut ſubinde per triginta differentia foramina ſemper minora & minora diducta in tantam deveniant ſubtilitatem, ut vel pili ſubtiliſſimi craſſitiem adæquent: Experientiâ comperi ſemiunciam argenti poſt foraminum diverſiſſimorum coarctationem ultimo foramine in tantam longitudinem extendi, ut 600 pedes geometricos adæquet, unde naſcitur ſequens problema.

### Problema.

*Dato pondere metalli & foraminis per quod filari debet, magnitudine, in quantam longitudinem id extendi poſſit, reperire.*

Accipe primò filum quotcunque pedum per datum foramen traductum, quod diligentiſſime primò ponderabis. Sit v. g. filum decem pedum, & pendat unum granum, ita in cujuſque alterius corporis per foramen deducti extenſionis notitiam devenies. Dic: 10 pedes pendent 1 granum, 100 pedum filum quot grana pendet? provenietque pondus quæſitum: habito verò pondere metalli, ſi ejus longitudinem ſcire deſideres. Dic: 1 granum dat filum 10 pedum longum: ſcrupulus, uncia, libra ad quod pedes extendetur: habebiſque quæſitum; Non ſecus de cæteris metallis operabere. V. g. Deſidero ſcire, una libra in quantam longitudinem extendi poſſit; Fiat ut unum granum ad filum 10 pedum, ita 6912 grana, quæ unam libram conſtituunt, ad aliud. Prodibitque 69120 pedum longitudo quæſita: id eſt, 14 milliaria. Hoc iterum poſito, ſi ſcire velis 125 libræ argenti in quantam longitudinem extendi poſſint? Dic: 1 libra dat longitudinem 14 fere milliarium, quantam dabunt 125: prodi-

Sect. V. dibuntque 1750 milliaria, & ſic de cæteris.

Hinc ſequitur primò, ſi quiſpiam ſcire velit, quot libræ argenti, extendi debeant ad filum comparandum, quod totum terrenum orbem ambiat: conſtat autem ambitum terrenum eſſe milliarium Italicorum 21600. Dic igitur: 14 milliaria dant 1 libram argenti, 21600 milliaria quantum argenti dabunt? prodibuntque 1542 libræ & $\frac{5}{7}$. Tot igitur libræ argenti requiruntur ad filum comparandum, quod totam terrenam molem ambiat, cujus tertia pars, 514 libræ dabunt chordam toti diametro æqualem.

Si verò noſſe cupias in quantam longitudinem filum extendi poſſit, quod convolutum tam grave eſſet, quàm tota telluris moles. Ponimus autem terrenam molem juxta demonſtrata ab *Archimede*, ſi ſolida eſſet, ponderare 6592363442665287238507 2000 libras. Dic igitur: 1 libra, 14 dat milliaria, 65923634426652872385072000 libræ, quot milliaria dabunt, ſive quantam longitudinem dabunt? prodibuntque milliaria longitudinis quæſitæ, quod filum pondere terrenæ moli æquale longitudine multo ſuperaret totius mundanæ molis ambitum.

Patet igitur, quod de argenteo filo diximus, de cæteris omnibus metallicis filis dici poſſe: ſi enim in aureo filo dicta inveſtigare cupias, accipe filum aureum quotcunque pedum longum, v. gr. 5. pendat autem hoc filum 2 grana: Dic, duo grana dant 5 pedes, 20 grana in aurea maſſa in quot pedes extendentur? facta operatione prodibunt 50 pedes, & ſic de reliquis.

Nota *Primò*, nos hic ſumere ſcrupulum unum pro 24 granis, & unam unciam pro 24 ſcrupulis, uncias 12 pro una libra; ita ut una uncia habeat 576 grana, una libra verò grana habeat 6912.

Nota *Secundò*, metallorum materiam eſſe partim argentum vivum, partim ſulphur. Quæcunque igitur metalla de mercurio plus participaverint, graviores ſonos, quæ de ſulphure plus habuerint, acutiores ſonos reddent. Atque ita ſentiunt Chymici. Ego verò gravitatem & acumen ſonorum etiam qualitatibus elementaribus adſcripſerim, ut illud corpus, quod plus habuerit cum terra & humido commercii, gravius, id verò quod plus cum terra & igne, acutius ſonet: Humidum enim corpus terræ miſtum illud præterquam quod condenſet conſtringatque, ex partium conſtipatione, grave quoque reddit & ponderoſum; unde ſonus quoque gravis ſequatur, neceſſe eſt: corpus verò ſiccum terreſtre, præterquam quod corpus dilatet, extendatque ex varietate partium, leve quoque reddit & poroſum, quam levitatem ſonus acutus neceſſariò conſequitur; quamvis hæc cum chymicis principiis facilè concordare queant.

Aurum non tantùm in fila ductum in infinitum ſpacium producitur, ſed etiam in ſuperficies ita tenues tunditur, ut 1600 folia ex una uncia auri prodire aſſerant; & quamvis aurum omnium metallorum graviſſimum ſit, folia tamen ejus tantæ ſunt ſubtilitatis, ut vix infra aquam mergi poſſint. Porrò 1600 folia in planum collocata ſuperficiem adæquant ferè 400 pedum quadratorum. Ex quo facile aliquis ſcire poſſet, quantum auri requireretur ad fornicem alicujus templi inaurandum, & quantum auri ad univerſam molem terræ, ſi perfectus globus foret, inaurandam requireretur. Pars ult.

Sed ut ad inſtitutum noſtrum revertamur. Quod verò attinet ad ſplendorem aureorum argenteorumque foliorum, certè illa adeo exactè elaborata videntur, ut purum putum aurum argentumque, qui ſive fraudem, ſive ingenium artificis ignorat, eſſe videatur. Cùm tamen magna æris portio illis accedat, cum magno ſane lucro. Sic autem procedunt: Ex ære virgam quadripalmarem ferè continuâ mallei contuſione diducunt, quam deinde circumdant vel aurea, vel argentea lamella ſubtiliſſimè elaborata, ita æri ferruminata ſecundùm exteriorem faciem, ut tota vel aurea, vel argentea appareat; hanc ita ferruminatam imponunt intra furnellum flammivomum, ubi relinquunt uſque ad vicinam diſpoſitionem fuſionis, deinde exempta lapide hæmatite, ope quoque mallei tundatur & deplanetur, donec æri prorſus incorporetur. Quo facto denuo coquitur, & in laminas transfilationi aptas contunditur; quo quidem artificio, aurea & argentea fila multò majorem ſplendorem acquirunt, quàm ſi ex puro auro & argento compoſita eſſent. Verùm cum de Chordarum viribus & proprietatibus in *Sexto Libro Muſurgiæ* ex profeſſo egerimus, eò *Lectorem* remittimus, ubi pondera chordarum ex auro, argento, ferro, ære, juxta harmonicæ artis leges determinata cum quamplurimis aliis conſideratione dignis arcanis eruimus.

Hiſce jungam arcanum, quo *cornua mollefiant*: *Primus* modus eſt: Accipe urinam quatuor ſeptimanis in olla bene tecta fermentatam, intra quam pones unam libram calcis vivæ, ſemilibram cineris, quam *ſodam* vocant, vel etiam cinerem ex tartaro, 8. lib. tartari & totidem ſalis, omnia probè miſceantur, & igni ad coquendum expone, deinde bis percolata diligenter conſerva; cornua itaque emolliturus, ea dicto lixivio impone ad octo dies; & habebis cornu molle inſtar paſtæ; *alii idem præſtant;* cinere ex combuſtis papaverum caulibus, & lixivio inde facto, intrà quod cornua ponunt excoquenda. *Secundus* modus docet illa ita molleſieri, ut intrà formas fundi queant, & ita procedunt: Accipe unam libram ſodæ, qua vitriarii utuntur, unam lib. calcis vivæ, & Cornua emollire.

unam

Cap. I. unam menſuram aquæ, coquantur omnia ad ⅔ concoctionem, deinde accipe raſuram cornuum qualiumcunque, quam intra præparatam aquam macerari ſines ad biduum, deinde totam maſſam non ſecus ac farinam manibus primo oleo illitis ſubiges, & ſubactam cujuſcunque formæ modulo imprimes, & ubi induruerit habebis imaginem corneam quæſitam. *Tertius* modus hic eſt: Accipe ſuccum ex marrubio albo & hederæ, raphani & chelidoniæ majoris unà cum aceto forti, miſceantur omnia, & cornua intra ponantur ad macerandum per ſeptendium intra fimum equinum; deinde fac, uti in præcedenti docuimus. *Propoſ.*

## CAPUT II.

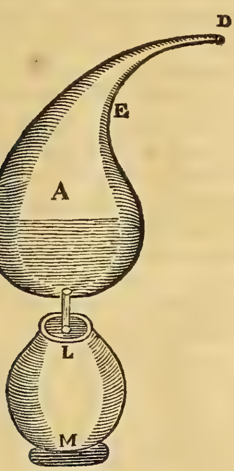
### *De Arcanis Miſcellaneis.*

Cap.-II. NE quicquam rerum curioſarum in hoc Opere omiſiſſe videamur, nonnulla hîc tractabo, quæ haud ingrata curioſo *Lectori* futura ſpero; ſed ne diutius moremur, rem totam nonnullis propoſitionibus exponam.

### PROPOSITIO I.

Aërem in aquam *tranſmutare*.

Sendivogius. *M*Ichael *Sendivogius* in ſuo *Lumine Chymico* rem ita proponit: *Fiat inſtrumentum cupreum ejus formæ, quam hic vides; intra hanc machinam ex tribus partibus commiſſam & ferruminatam, ſpongiam pones in fundo, & ſupra ſpongiam duæ libræ marmoris integro die naturali intra vitriariam fornacem calcinati ſuperimponentur, cui unam libram rubri marmoris in minima fragmenta contuſi miſcebis, poſtquam igitur per inferiorem canaliculum attractus fuerit, quanto enim hypocauſtum, in quo inſtrumentum ponitur, fuerit calidius, & quanto aër extra hypocauſti feneſtram fuerit frigidior (debet enim canalis E D terminari extra feneſtram hypocauſti) tanto majorem aquæ copiam obtinebis per foramen canalis E D, quod in D.*




*ſtrictiſſimum adinſtar acus, orificium habeat. Per hoc itaque orificium aër frigidus ſeſe inſinuans, in aquam mox reſolvetur, quæ per marmor ſpongiamque colata, intra vas ſuppoſitum* L M, *per canaliculum* B. *defluet, tanta abundantia, ut & hominibus & equis in neceſſitate potandis ſufficiat:* ita *Sendivogius*, qui more jactabundis Alchymiſtis couſueto, plus ſane promittit, quam ratio & experientia dictet, Addit hujuſmodi aquam adeo miræ virtutis eſſe, ut nil dubitet, hujus aquæ beneficio tandem ad magnæ Artis terminum perveniri poſſe; Sed ego peculiarem virtutem in aqua hujuſmodi non reperio aliam, niſi eam, quæ hiberno tempore feneſtris hypocauſti inhæret, tum frigoris virtute externi, tum intus calore reſoluta, quæ uti aqua ſimplex eſt, nullis neque metallicis, neque cœleſtibus impreſſionibus imbuta, ita in ea quod non eſt, quærere, ſtultum Alchymiſtarum phantaſma, quo nihil non ad magnum Lapidis arcanum conducere poſſe ſomniant, eſſe cenſeo. Aquam inde nonnullam colligi poſſe, non nego; quid vero calcinatum marmor, quid ſpongia ad rem faciant, non video, cùm potiùs aquarum confluxui impedimento ſint, quàm commodo, cùm aquam defluentem imbibant potius, quàm ulterius fluere ſinant. Sed video bene quid hiſce intenderit: cùm inſtrumentum nimis facile, imò plebeium videre, ad arcanæ machinationi nonnullam authoritatem apud imperitos conciliandam, hoc inutile additamentum, gratis finxiſſe videtur.

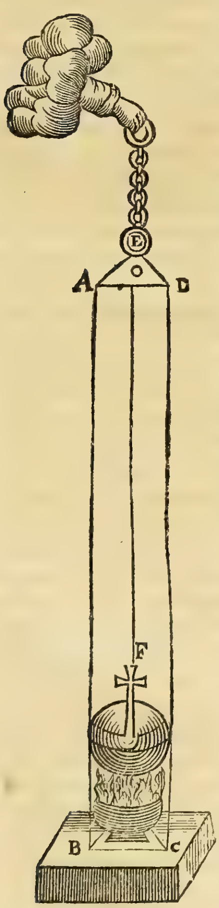
Non ignoro varia vaſa hydraulica confici poſſe, (cujuſmodi & nos in Muſæo noſtro monſtramus Æolia omnis generis, hydraulica, abſorbentia) quæ frigidi aëris attractu intus vel ſolo calidæ manus attactu humectentur, ſed quæ eam aquæ quantitatem, quam ipſe adducit, ex reſoluto aëre præſtent, vidi nullam; tantum itaque facere videtur, quantum halitus, qui inſufflatus ad feneſtram exteriùs frigidam, ſtatim in humorem condenſatur. Quod igitur in hypocauſtis feneſtræ hyberno tempore aquis diffluant, non eſt immediatè ab ipſo intrinſeco aëre, ſed ipſo vario & continuo hominum flatu, qui ubi frigidum feneſtræ vitrum inciderit, ſtatim in humorem reſolvitur; & experientia docet in ſpeculis & vitris inſufflatis. Accedit, quod integrum dolium aëris extrinſeco calore reſoluti, vix unciam aquæ ſubminiſtrare poſſit, uti alibi experimentis variis oſtendimus, niſi enim vapor accedat, aër per ſe parum aut nihil aquæ continet, uti in arte diſtillatoria docuimus.

PROPOSITIO II.
*De Machinis Mercurialibus.*

Quæritur, *utrum Mercurius in motum artificialibus machinis animari queat?* Dico id multiplici ratione & methodo fieri poſſe. Sed explicemus nonnullas.

*Primò. Si annulum ſeipſo moveri vis*, ſic age: Fiat annulus intus concavus ex quacunque materia, auro, argento, ære, ferro, vitro, vel teſta, intra cujus concavitatem ponatur nonnihil argenti vivi; V. g. ad medietatem, ita ut medietas annuli ſit mercurio repleta; quo peracto, orificium, ne mercurius exſpirare poſſit, quàm firmiſſime claudatur. Hoc peracto, calefiat annulus, & ubi mercurius evaporare cœperit, cum admiratione videbis, annulum miros quoſdam ſaltus facere, hinc inde moveri, haud ſecus ac animatus ab occulto quodam dæmone intus latente agitur.

*Secundò. Quomodo currus ſeu rheda argento vivo animata ſeipſa ſumma vehementia procedere poſſit.* Fiat rhedula ex ligno cum rotis ſuis & equis effigiata, cujuſmodi in *Germania* fieri ſolent, exigui pretii, huic rhedæ, cui tubulus indatur ex ære aut ferro confectus, argento vivo aliqua ex parte repletus, deinde canaliculus ita ſtricte claudatur, ne ullus aëri introitus, aut mercurio elabendi exitus concedatur; hanc ſupra tabulam aliquam planam & levem ponito, deinde canaliculum candela calefacies; & ecce rhedula rotis ſuis mobilibus totum planum percurret & recurret, non ſine admiratione intuentium. Hoc pacto homines ambulantes, volucres aërem tranantes, ferreo tamen filo annulo alligatas, & innumera alia ſpectacula ad ſpectantium oblectationem exhibere licet.




*Tertiò. Si quis verò perpendiculari in altum motu exhibere deſideret ſive figuram humanam, ſive globum*, ſic procedet: Fiat primò priſma triangulare ex tribus filis ferreis *a b*, *e f*, *d c*, conſtructum, ea forma, qua hîc apparet; habeat autem in inferiori baſi *b c*, concham carbonibus accenſis refertam, cui ſuperponatur orbis in formam globi mundani aut imperialis effigiatus, ex ære, ferro, vel figulina teſta conflatus, hunc ad tertiam fere partem mercurio replebis, & quam ſtrictiſſimè oſculum obſtrues; melius autem feceris, ſi è latere globi alicubi feceris: Hoc peracto, totam machinam menſæ ſuper impones, ita tamen ut ſupra vel unco vel manu è nubibus ducta teneatur, eo quod fila ferrea per ſe ſubſiſtere, utpote ſubtiliſſima, non poſſint, & videbis vel ad primam calefactionem incluſum mercurium incipere ſolitos exercere tumultus, deinde paulatim intra fila ferrea (quæ ſunt veluti repagula quædam ad globum, ne extra rapiatur, continendum) aſcendere incipiet, uſque ad ſupremum priſmatis: Deinde deferveſcente vapore, ea proportione motûs deſcendere, qua aſcenderat, incipiet; ubi autem ab vicinum carbonibus locum pervenerit, ibidem denuo ſollicitatus quaſi hærere pendulus ſpectabitur. Plena ſane admirationis machina, cujus tamen rationem non facile quiſpiam, niſi proprietatem Mercurii probe norit, percipiet; majorem tamen adhuc effectum præſtabit, ſi aquam nitro ſubjectam mercurio ſuperaffuderis. Complures hujus farinæ machinas hîc adducere poſſem, ſed ut curioſo *Lectori* locum relinquam plura excogitandi, hîc ea tantum paucis tradenda cenſui.



## CONCLUSIO OPERIS.

Eluctati tandem ex formidabili & horroris plena Subterranei Mundi caligine, per abditos penuariorum Naturæ Oceanique interiores receſſus, per inviſas & à nemine hucuſque tentatas ſemitas, DEO Duce & Directore in portum jam dudum deſideratum, & ingenti anxiæ mentis ſollicitudine concupitum innumeris laboribus, Herculeiſque auſibus perfuncti appulimus. Præſtiti, quod pollicitus fui, quantumque mentis meæ imbecillitas & impotentia, permiſit, executus ſum; admirabilem interioris Fabricæ Geocoſmiæ ordinem, diſpoſitionem, finem totius Naturæ nucleo evoluto demonſtravi, in quibus omnibus & ſingulis advertet, ni fallor, *Lector* ineffabilem Divinæ bonitatis providentiam, atque in tanto tamque incomprehenſibili diſparatiſſimarum rerum apparatu multitudinem, varietatem & opulentiam, tum ad gloriam majeſtatis ſuæ manifeſtandam, tum ad humani generis ſalutem conſervandam, explanatam; Jam tandem manu à tabula remota, oculiſque in cœlum ſublatis, nil reſtat, niſi ut ſummo & glorioſo Naturæ ἐυεργέτῃ, ſi non quas debemus, ſaltem quas poſſumus gratiarum actiones exſolvamus, & coram omnibus viventibus confiteamur ei, qui fecit nobiſcum miſericordiam ſuam. Etenim *ſacramentum Regis abſcondere bonum eſt, Opera autem*

Cap. II. *tem* DEI *revelare & confiteri honorificum eſt.* Itaque ſummo Regi ſeculorum immortali & inviſibili, ſacroſanctæ & individuæ Triadi, Patri & Filio & Spiritui Sancto, uni DEO, à quo, in quo, & per quem omnia exiſtunt, & ſine quo nihil boni, non dicam agere, ſed ne cogitare quidem poſſumus, omnis ſit honor & gloria; deinde tibi humani generis Servatori θεανθρώπῳ JESU CHRISTO, ſapientiæ κοσμοτεχνίτῃ, qui hoſce qualeſcumque labores ad optimum finem perducere dignatur es, qui ut opus longe viribus meis impar abſolverem, copioſum gratiæ munus ſervulo tuo contuliſti; Tu uti æterna Veritas, Sapientia increata, & æterni Patris Verbum, ita quoque animum meum caliginoſum tuo illuſtraſti lumine, gratia viſitaſti, mentem erexiſti, excitaſti affectum, ſubrogaſti auxilium. Tibi quoque Amori æterno SPIRITUI, ſupremo Chariſmatum πανδότῃ, qui obſcuram intellectûs mei abyſſum incubans, mentem ſterilitate damnatam, cœleſtium rerum amore fœcundaſti, in fœturam animaſti, inſpiraſti necdum volenti, ut vellem, adjuviſti bonæ voluntatis conatus, ut poſſem & facerem, qui in tuis poſſe, velle, & perficere operaris. Tibi denique Divinorum donorum diſpenſatrici DEIPARÆ VIRGINI gratias ago prorſus ἀθανάτους, cujus benignitate, meritis & interceſſione non in hoc opere ſolummodo, ſed in omnibus cæteris à mea tenuitate hucuſque editis libris, hanc, ut aliquid poſſem, à te clementiſſima Matre gratiam miro modo me obtinuiſſe hiſce manifeſtum eſſe volui. Demum Sanctiſſimo ANGELO cuſtodiæ meæ divinitus mihi conſtituto, qui occultis inſtinctibus ſemper adfuit, in dubiis, arduis & difficillimis argumentis lumine ſuo adſtitit, & ut quod vellem, id poſſem, occaſionem præbuit. Laus itaque DEO Patri luminum, ſine cujus præſidio, uti merito omnis humana ſapientia, ſtultitia eſt, ita quoque omnes humani ingenii conatus irriti & fruſtranei fatiſcunt, adinſtar vilis ſcoriæ, quæ ventilatur in area.

*F I N I S.*

*Omnia ad majorem* DEI *gloriam Virginiſque* MARIÆ.

---

# INDEX RERUM & VERBORUM

## TOMI SECUNDI.

Numerus paginæ Index eſt, literæ *a* & *b* Columnam primam & ſecundam indicant.

### A.

*ABſinthium ubi naſcatur.* 140, a.

*Acaciæ folia cur mane aperiantur, veſperi claudantur.* 439, a, b.

*Acetum acerrimum quid.* 279, b. *ejus in diſtillatione mira proprietas* 354, b.

*Achates quid.* 30, b. *quomodo conficiatur.* 483, b.

*Aconiti Symptomata, cura & remedia* 162

*Actinoboliſmus ineſt ſalinis corporibus.* 25, a. *omnibus* 135, b.

*Adamas unde oriatur.* 20, b. *gemmarum rex.* ibid. *à malleo conteri poteſt.* ibid. *ubi creſcat.* 21, a, b. *ad ejus geneſin quæ requirantur.* 21, b.

*Adamantis ſcobs non eſt lethifera.* 20, b. *uſus ſuperſtitioſus.* 21, a. *durities unde.* 20, b. 22, a. *effictio.* 479, a. 482. a, b. 483, a.

*Aër qui purgetur à noxiis impreſſionibus.* 127, a. *venenoſis impreſſionibus opportunus eſt.* 147, a. *ſubterraneus follibus purgatur.* 194, b. 195, b. 196, a. *quotuplex.* 418, b. *quomodo ponderetur.* 467, a, b.

*Æs Corinthium quid.* 223, b. *quomodo in Orichalcum tranſmutetur.* 235, a. *quomodo coloretur.* 235, b. *cur tempore frigido melius comburatur.* 236, a. *uſtum quomodo vocetur.* 236, b. *tingendi modus in aurichalcum & argenteum colorem.* 319, a. 237, a. *an potabile fieri poſſit.* 452, a. *quomodo vitreſcat.* 472, b. 473, a. *quî cryſtalleſcat.* 473, b.

*Æris ſcoria.* 225, b. *latentis indicia.* 235, a. *miſturæ variæ ad varia conficienda.* 236, a. *fulmen.* ibid. *mira proprietas.* ibid. *in medicina affectus.* 236, b. *artificialis & nativi differentia.* 243, b. *& argenti mixtura.* 460, a. *quantum auro commixtum exploplorare.* 464, a. *calx.* 502, b.

*Æruginis proprietas, ſymptomata, remedia.* 161. 236, b.

*Ægyptii cur inter cornua bovis apim pinxerint.* 370, a. *quem modum in viribus rerum inveniendis habuerint.* 423, a.

*Agaricus quomodo humores trahat.* 134, a.

*Ager cur fœcundetur à cineribus.* 358, a.

Albertus Magnus *naturæ myſta.* 435, a.

*Alcaeſt quid.* 455, a.

*Alchymia cur tantopere culta.* 254, a. *proprie dicta Chryſopœïam promittit.* 268, a. *ſecundùm* Paracelſum *à Deo inſpirata.* 288, b. *quare ab Authore confutata.* 299, a. *Sophiſtica quæ.* 303, & ſeq. *an licita* 331, a. *quæ damna Reipubl. conferat.* 340, a.

*Alchymiæ nomen.* 250, a. *definitio.* 251, a. *ſtudium intricatum.* ibid. *antiquitas* 252, a. & ſeq. *monſtruoſa verba:* 288, b. *vanitas.* 252, a. 323, a. *lucro nullus monarcha dives factus eſt.* 340, a. *cenſura Pariſienſis.* 340, b. Joannis XXII. P.M. *cenſura.* 329, a.

*Alchymiſtarum doli.* 299. & ſeq. *à Dæmone deceptio.* 301. & ſeq. *in auro potabili conficiendo fucus.* 441, b. *in eoſdem invectiva.* 281, b.

*Alcool quid.* 193, b.

*Alembicus quid.* 259, a.
Alexii *in auro ſolvendo proceſſus.* 442, b. *in confectione gemmarum.* 479, a.
*Alimentum quid conferat.* 130, a.
*Alteratio rerum in fibris terræ.* 9, b.
*Althanor quid.* 413, b.
*Alumen plumæ quid.* 261, b.
*Ambuſtio quomodo curetur.* 493.
*Amalgana quid.* 261, b.
*Amiantus.* Vide *Asbeſtum.*
*Ammochyſus lapis.* 23, a.
*Analogia membrorum corporis humani ad corporum cœleſtium membra.* 356, a, b.
*Anates delectantur animalium venenatorum paſtu.* 153, a. *Scoticæ quî naſcantur.* 102, b. 366, a.
Andreæ Blavii *auri potabilis ſpecimen.* 443, b.
*Androſemum hircinum unde.* 370, a.
*Anguillæ unde oriantur.* 140, b. 366, a.
*Anima manet in ſemine.* 357, b.
*Animalia maxima cur paucæ prolis.* 60, a. *ſubterreſtria quadruplicia.* 91. *cryptis montium inhabitant.* 92, b. & ſeq. *venenata cur.* 127. *appropriatos vermiculos generant.* 129, a. *venenoſa ex corruptis humoribus naſcuntur.* ibid. *quæ venenoſa.* 130, a. *venenata ex terra venenum ſugunt.* 142, a. *eorum ortus ſpontaneus.* 357, a. *generantur ex cadaveribus.* 357, b. *ex putri.* 360, a. *quî ex terra.* ibid. *quomodo ex fimo.* 361, a. *è ſaxis.* ibid. *ex aquis.* 362, a. *ſpontaneo ortu nata ſunt triplicia.* 364, a. *quî naſcantur ex ſpiritibus ſpermaticis.* 391, a.
*Anſeres Scotici quî naſcantur.* 366, a.
*Antimonii vis deleteria.* 138, a. *proprietas, ſymptomata, remedia.* 161, 170. & ſeq. *calcinandi modus.* 262, b. *tinctura.* 263, b. *tinctura eſſentialis non datur.* 457, b.
*Antipathia rerum mira.* 131, b. *difficilis cognitu.* 132, b. *bufonis & aranei.* 141, b. *aceti & lithargyrii.* ibid. *Aſpidum & ſerpentum.* ibid. *quid ſit.* 132, b. *plumbi cum ære & ſtanni cum auro & argento.* 225, a. *auri cum ferro.* 239, a. *inſectorum cum certis rebus.* 396, a, b. & ſeq. *ſolventium.* 454, b.
*Apes caput bovinum referunt.* 101, a. 369, b. *favis conſtruendis inſudant.* 375, a. *ad quid utiles.* 394, b.
*Apium riſus quid.* 150, a. *ejus ſymptomata, cura & remedia.* 162.
*Apum ortus.* 377, a. *in officiis diſtincti gradus.* ibid. *ex boum excrementis geneſis.* 378, a.
*Aproxis herba.* 433, b.
*Aqua potabilis non eſt petrifica.* 49, b. *quæ venenoſa.* 147, a. *permanens quid.* 335, a. *dealbans quid.* 335, b. *quotuplex,* 420, a. *ad adamantes formandos idonea.* 420, a 473, a.
*Aquæ fortis compoſitio.* 218, b. *conditiones.* 233, b.
*Aquæ vitæ præparatio.* 279, a. *regiæ.* ibid. *mercurialis.* ibid. *perennis.* ibid. *mercurialis vires.* 279, b. *ſaliſpetræ purificatio.* 458, b. *gemmas penetrantis confectio.* 478, b.
*Aquilæ animalium venenatorum paſtu gaudent.* 152, a. *quomodo in aëre pyrotechnicæ artis ope repræſententur.* 499, a, b.
*Arabes de Alchymia ſcripſerunt.* 249, 254, a.
*Araneus bufonem occidit & cur.* 152, a. *quî generetur.* 388, 389. *aſtronomum & geometram agit.* 389, a. *ad quid utilis.* 395, b. *ejus ſymptomata & remedia.* 164. *coitus.* 388, b.
*Arbor quomodo inſerenda.* 403, b & ſeq. *quid faciendum ut fructus differentes proferat.* 406. & ſeq. *una caſu ſubinde alias producit.* 408, a. *in phiala nata.* 434, b. *philoſophica quotidie creſcens.* 452, a. *Lunæ* 452, b. *Lunæ mercurialis.* 453, a.
*Arbores quæ ſub Zona torrida naſcuntur, cur ſolidiſſimæ.* 431, a, *metallicæ quæ.* 452, a.
*Arcana Chymica.* 308. & ſeq. *Artium mechanicarum.* 500. & ſeq.
*Argentum libenter ſociatur cupro.* 206, a. *quomodo ex aqua extrahatur.* 234, a. *ex ejus ſcoria aurum extrahendi modus.* 243, b. *quomodo ab auro ſeparetur.* 267, b. *quî in aurum convertatur.* 326, b. *omnes colores in ſe continet.* 450, a. *quocunque modo calcinatum in priſtinam formam reduci poteſt.* 450, b. *an in liquorem ſolutum reduci queat.* ibid. *quomodo vitreſcat.* 472, a. *quî cryſtalleſcat.* 477, b. *quomodo dulce reddatur.* 500, b.
*Argenti natura & proprietas.* 222. & ſeq. *inveniendi & præparandi ratio.* 223, a, b. *adulterandi variæ fraudes.* 224, b. *in medicina uſus.* 223, b. *ſympathia & antipathia.* 225. *ſcoria quæ.* 225, a. *purgandi modus.* 230, a. *pulveris mira proprietas.* 234, a. *præcipitatio quid.* 261, b. *quantum auro inſit explorare.* 460, b. *calx.* 502, b.
*Argentum vivum quid operetur.* 137, a. *ſanguinem congelat.* 143, b. *omnium venenorum calidiſſimum eſt.* 144, a. *quomodo frigus inducat, & quî humidum dicatur.* 144, b. *idem cum mercurio & hydrargyro.* 171, 172. *eſt duplex.* 173, a. *ex mineris extrahendi modus.* 230, b. *ejus proprietas, ſymptomata, remedia.* 161, 162. & ſeq. Vide *Hydrargyrum* & *Mercurium.*
Arnoldus *illicitis artibus deditus.* 295, a, b. *prophetiæ donum affectavit.* 295, b. *hominem ſe feciſſe arte chymicâ impiè aſſerit.* ibid.
*Ars magna quid veteribus.* 333. & ſeq. *Aurifabrorum circa quid occupata.* 500, a.
*Arſenici vis.* 136, b. *proprietas, ſymptomata, remedia.* 161, 168, a. 169, a. *malignitas.* 192, b. *fodina.* 246, a.
*Asbeſtus quid.* 69. *an ſit combuſtibilis.* 70, b. & ſeq. *ubi reperiatur.* ibid. *ligni formam exprimit.* 71. b. *an ex eo oleum extrahi poſſit.* 74, a. 457, a.
*Asbeſti denominationes.* 69, b. *charta,* 70, a, 77, a. *redimiculum, elychnium.* ibid. *compoſitio.* b. *definitio.* 71, b.
*Aſciomenes feras domat.* 434, a.
*Aſpalathus ubi naſcatur.* 140, a.
*Aſparagi in cornu arietis nati.* 364, b. 409, a.
*Aſpidis ſymptomata & remedia.* 163.
*Aſthma quomodo curetur.* 193, b.
*Attractionis metallicæ cauſa.* 175, b.
*Avis velocitas quî expendatur.* 468, b.
*Aurum ab argento quî ſeparetur.* 233, b. *in ſtomacho perdicum repertum.* 219, b. *in cranio hominis.* ibid. *in Hiſpaniola paſſim purum eſt.* 229, a. *quî vitrificetur.* 263, a. *optimum quodnam.* 280, a. 307, a. *omnibus fere metallis ineſt.* 307, a, b. *ex Saturno quî conficiatur.* 314, a. *quomodo alia metalla tingat.* 317, b. *graduatum quî fiat.* 319, a. *debilis coloris quomodo exaltetur.* 326, b. *per additionem an licitum.* 328, b. *an verum & reale arte fieri poſſit.* 331, a. *Alchymicum an licitè vendi poſſit.* 331, b. *ab Alchymiſtis confectum, quale.* 332. & ſeqq. *philoſophorum quid.* 335. & ſeq. *potabile an detur.* 440, b. & ſeq. *an diſſolvi poſſit.* 441, a, b. *ſemper in ſuum ſtatum eſt reducibile.* 444, a. *facilius conficitur quam deſtruitur.* 446, b. *accidentaliter tantum tranſmutari poteſt.* 447, b. *non nutrit.* 448, a. *ex eo medicamentum univerſale fieri non poteſt.* 449, a. *quî cryſtalleſcat.* 477, a. *quomodo ex loppis ſive quiſquiliis extrahatur.* 501, b. *ſcriptorium quî conficiatur.* 485, a, b. *quomodo dulce reddatur.* 500, b. *ſophiſticum quî præparetur.* 503, a. *quomodo in fila ducatur.* 504, a.

*Auri*

*Auri geneſis.* 188, a. *natura & proprietas.* 219. & ſeq. *antipathia & ſympathia.* 220, a. & ſeq. *incredibilis copia in Potoſina regione.* 227, a. *eruendi modus.* ibid. *ſemen non datur.* 286, a. *amor homines in interitum rapit.* 301, a. *anima.* 302. a, b. *calcinatio.* 261, b. 444, a. 502, a. *tinctura vera non datur.* 446, b. *liquida ſubſtantia qui in priſtinum ſtatum reducatur.* 447, a. *qualitas ſpecifica eſt.* 447, b. *magiſterium quid ſit.* 448, a. *in liquorem diſſoluti vires.* ibid. *potabilis virtutes.* 448, b. *fulminantis confectio.* 449, b. 490, b. *bonitas qualis.* 459, a. *à Lazulo ſeparatio.* 219, a. 484, a. *à metallis.* 234, a. 267, b. 501, b.
*Aurifabri circa quid occupati.* 500, a.

B.

*Baaras herba mirifica.* 434, a.
*Balænæ viviparæ & cur.* 60, a. *muſco & alga obſitæ.* 364, b.
*Balis herba.* 433, a.
*Balneum maris quid.* 258. a. *roris quid.* ibid. *vaporoſum quid.* 412, b.
*Bargarozzi Italis quid.* 384, a.
*Blattæ ad quid utiles.* 394, b.
*Balſamum ubi naſcatur.* 140, a. *vitrioli.* 193, a. *urticæ.* ibid. *magnetis.* ibid. *ſulphuris.* 194. a.
*Baſiliſcus ex ovo Galli natus.* 96, a. *Alchymiſtis quid.* 335, b.
*Berniclæ qui naſcantur.* 366, a.
*Beryllus qui componatur.* 482, b.
*Biſmuthum quid.* 319, b.
*Bitumen quid.* 176, a. *à diverſitate rerum denominatur.* 177, a. *varia ejus genera.* ibid. *utilitates.* 178, a.
*Bombyx ex more qui naſcatur.* 370, a. *quale inſectum.* 375, a. *unde.* 380, a. *ejus metamorphoſis.* 380, b. *ad quid utilis.* 394, b.
*Borax Aurificum candidus quomodo cœruleus reddatur.* 19, b.
*Boriza herba.* 221, b. 301, a.
*Botanici apud Romanos magno honore habiti.* 432, b.
*Botytes quid.* 226, a.
*Brachmanes ſubterraneas cryptas inhabitant.* 120, a.
*Bruchi unde.* 383, b.
*Bufo peſtis remedium.* 142, a. *qui ex defoſſo anatis corpore naſcatur.* 373, a. *à formicis conſumitur.* 387, a.
*Bulbi ſymptomata, cura & remedia.* 162
*Bupreſtis.* 164

C.

*Cabaliſtarum axioma.* 401, b.
*Cadmia quid.* 226, a.
*Cæmentatio quid.* 262, a.
*Calcecumenon quid.* 236, b.
*Calcedonius qui componatur.* 483, a.
*Calcinatio quid.* 261, a. 262, a. 272, a. 444, b. *auri duplex.* 444, a.
*Calculus omnibus in rebus generatur.* 53, a. *in omnibus membris humani corporis.* 53, b. 54, a.
C. Caligula *primus metallurgus.* 253, a.
*Calor multarum virtutum artifex.* 132, a. 136, b. *artificialis quis.* 259, b. *fimi, ſeparans, veſicæ, cinerum, fortis, liber, carbonum, flammarum, balnei.* ibid. *Solis cœleſtis & ſubterranei omnia conſtituit.* 334, b.
*Caliditatis gradus difficulter indagari poteſt.* 421. & ſeq.
*Calx plumbea quomodo in minium vertatur ejuſque cauſa.* 12, b. *quid Chymicis.* 261, a. *ejus virulentia.* 138, b.
*Calcis vivæ proprietas, ſymptomata, remedia.* 161
*Camphora quid.* 178, a. 491, a.
*Canis natura.* 153, b. 154, a. *rabidi veneni cauſa.* ibid.
*Cantharides quid poſſint.* 150, b. *quomodo veſicam exulcerent.* 151, a. *unde.* 385, b. *earum ſymptomata & remedia.* 164. 390, a. 394, b.
*Capnitis quid.* 226. a.
*Caput corvi quid.* 280, a. *quomodo dealbetur.* 280, b.
*Caſeus qui verminaſcere poſſit.* 377, b.
*Caſſia ubi naſcatur.* 140, a.
*Cataputiæ ſymptomata, cura & remedia.* 162
*Catillus cineritius quid.* 259, a.
*Cedrus ubi naſcatur.* 138, a.
*Ceraſus ex quercu nata.* 363, a. *in ſalice.* 363, b.
*Ceruſſa quid & uſta quomodo rubra fiat.* 12, a. *in plumbum qui reducatur.* 446, b. *ex plumbo qui conficiatur.* 459, a. *ejus proprietas, ſymptomata, remedia.* 161
*Ceratio quid.* 267, b.
*Chalcitis virulentia.* 138, a.
*Chalybis conficiendi modus.* 242, a. *potabilis confectio.* 451, a. *uſus medicus.* 451, b.
*Charta Turcica qui præparetur.* 41, a.
*Characteres Chymici.* 342
*Chaotica maſſa quid.* 347, b. *ex ea Deus immediatè omnia produxit.* 350, a.
*Cherſydri ſymptomata & remedium.* 164
*Chirotheca petrefacta.* 51, a.
*Chryſalides.* 375, a.
*Chryſalis quid.* 379, a.
*Cryſopœia* Caligulæ. 221, b. *an licita.* 328, a.
*Chryſocantharus qui generetur.* 385, a.
*Chymia circa quid verſetur.* 260
*Chymiæ etymon.* 250, a. *Spagyricæ definitio.* 251, a. 256, b. *laus.* 251, b. 312, b.
*Cicadæ unde.* 381, b. *ad quid utiles.* 394, b.
*Cicindelæ quid & qui generentur.* 385, b.
*Ciconiæ in lacu Arelatenſi ſub aquis repertæ.* 94, b. *delectantur animalium venenatorum paſtu.* 153, b.
*Cicuta unde naſcatur.* 129, b. *eâ intoxicati quid imaginentur.* 155, a. *ejus ſtolones perſtiferi.* 146, b. *ſymptomata, cura & remedia.* 162
*Cimex unde.* 391, b. *ad quid utilis.* 395, a. *quomodo fugetur.* 396, b.
*Cinnabaris proprietas, ſymptomata, remedia.* 161. *minera.* 207, b. *fixatio fruſtranea.* 320, a.
*Circulatio quid.* 265, a. 416, a. *ejus machina nova* 416, b.
*Cœlum philoſophorum quid.* 278, a.
*Cohobatio quid.* 265, b.
*Colcothar quid.* 193, a.
*Colocaſia ubi naſcatur.* 140, a.
*Colocynthidis ſymptomata, cura & remedium.* 162
*Color quid.* 8, b. *fundamentum habet in ſalibus ſulphuri commixtis.* 9, a. *ineſt omnibus corporibus.* 10, a. *ultramarinus Lazuli.* 484, b. *ejus natura difficilioris indaginis.* 8, b. *infinitus numerus.* 9, a. *cauſa in lapidibus.* ibid.
*Colores in opacis corporibus differunt ab iis qui in diaphanis comparent.* 9, b. *unde naſcantur.* 10, b. & ſeq. *apparentes qui.* 15, a. *in trigono quales.* 16, a, b. *metallorum.* 18. b. *unde naſcantur in Topazio, Sapphiro, Carbunculo & Smaragdo.* 20, a. *qui quas gemmas exprimant.* 479, b.
*Colorum diverſitas in diaphanis.* 9, b. *commixtio ex quatuor principalibus.* 10, a. *proceſſus in tinctura ferri.* 13, b. *combinatio.* 14, a. *tinctura in vegetabilibus.* 19, b. *in avibus cauſa.* 17, a. *variæ geneſes.* 318, a. 422, a, b,
*Colubri in ſtillatitia aqua apparitio.* 438. & ſeq.
*Confirmatio chymica quid.* 310, b. *ejus varii proceſſus.* 312. & ſeq.

*Contrariorum lucta quid operetur.* 131, b.
*Corallus utrum intra aquas mollis.* 178, a. *an ſemen habeat.* 179, a. *ramos fiſtuloſos habet & unde.* 181, a. *fictitius.* 486, a.
*Coralli rupes Romam tranſmiſſa.* 178, b. *planta ex cranio humano & delphino vivo.* 179, b. *medicæ vires.* 180, a. *ortus.* 178, a. 179, & ſeq. *durities unde.* 180, b. *ſtirpium figura.* 181, a. *vires unde.* 181, b. *tinctura varii modi.* ibid. *ſolutio.* 456, a.
*Cornua quî molleſiant.* 504, b.
*Cornuum foſſilium ortus.* 65, a. *differentia.* 65, b.
*Corpus mortuum cur gravius vivo.* 237. b. *humanum in aquis ſalinis inventum.* 244, a. *intra aquam quî ponderandum.* 461, a.
*Coryli ſtolones igni appoſiti ſe in circulo torquent.* 439, a.
*Crabrones.* 379, a. *unde.* 375, a.
*Crocus Martis quî calcinetur.* 261, a. *quomodo præparetur.* 262, a. 458, b. *Veneris quî conficiatur.* 458, b.
*Cruces in cancrorum dorſis.* 47, b.
*Crucifixus in lapidibus expreſſus.* 33, b.
*Crypta petrifica Panormi.* 49, a. *in agro Neapolitano, Tyburtino & alibi.* ibid.
*Cryſtallus quomodo naſcatur.* 19, b. 20, a. *conſtat ex ſale.* 20, a. *prodigioſæ magnitudinis.* 139, b. *quomodo tingatur.* 479, a.
*Cryſtalli mineræ.* 207, b. *calcinatio quomodo fiat.* 479, b. *induratio.* ibid. *compoſitio.* 482, b.
*Culices unde.* 382, b. *ad quid utiles.* 395
*Culmus hordeaceus in veſica inventus* 364, a.
*Cupreſſus ubi naſcatur.* 140, a.
*Curculiones quales.* 375, a.
*Cyniphes unde.* 382, a.

## D.

*DÆmones Subterranei in quibus locis viſi.* 122, a. 245. b. *montani.* 123, a. *eorum labores in fodinis.* ibid. *vexant foſſores.* 123, b. *in Helvetia.* ibid. *in Hungaria.* 124, a. *variæ de iis relationes.* 124, a, b. 206, b.
*Dei admiranda ſapientia in rebus naturæ.* 437, b.
*Deiparæ imago in Regno Chilenſi.* 47, b.
*Deliquium quid.* 265, a.
*Delphini corallinis ſtirpibus obſiti.* 364, b.
Democriti *ſententia de atomis confutatur.* 418, b.
*Dendrachata quid.* 43, a.
*Dentes quomodo Natura formet.* 65, a.
*Deodatus de Gozon.* 97, a. & ſeq. *ejus certamen cum Dracone.* 97, b. *& eligitur in magnum Magiſtrum Ordinis.* 98, b.
*Diaboli in rebus naturalibus ſcientia.* 274, a.
*Diaphana conſtant ſulphure ſuo & ſalibus* 15, b.
*Digeſtio quid.* 265, a.
*Diphryges quid.* 225, b. *ejus ſpecies & præparatio.* ibid.
*Dipſas.* 164
*Diſtillatio per reflexum Solis radium.* 259, b. *quid ſit.* 412, a.
*Diſtillationis dignitas.* 412. *differentiæ variæ.* 412, a. ibid. *machina ad ſublimandos liquores.* 413, b. *altera machina liquoribus depurandis ſerviens.* ibid. *tertia rebus difficilioris diſſolutionis apta.* 414, b. *cautelæ.* 414, b. 415, a.
*Diſſolutio quid.* 457, b.
*Diſſimilitudo inter homines.* 356, b.
Dornæi *in auro ſolvendo proceſſus.* 442, b.
*Draco marinus.* 164. *alchymiſtus quid.* 335, b.
*Draco in Muſæo Barberinorum.* 95, a. *à Venatore in campis Romanis occiſus.* 95, b. *in ſpelunca* S. Mariæ Magdalenæ. 96, a. *Taraſci occiſus.* 96, b. *alatus in Inſula Rhodo.* ibid. *ejus velocitas.* 97, a. *mors.* 98, a. *volans in Helvetia viſus.* 98, b. *lapis ab eo dimiſſus Lucernæ conſervatur.* 99, a. *alatus forma mirificæ.* 103. & ſeqq. *volans quomodo exhibeatur in aëre.* 499, a.
*Dracones ſubterranei.* 94. & ſeq. *alati Ægyptii.* 95, a. *à Sanctis occiſi.* ibid. *in Helvetia.* 95, b. *Victoris cujuſdam cum iis habitatio.* 100, a. *eorum geneſis.* 101, a. *membrorum in iis diverſitas unde.* 101, b. *cur ignem ſpirare videantur.* ibid. *aurum appetunt.* 102, b.
Corn. Drebellius. 284, a.
*Dryinus ſerpens.* 164

## E.

*ELectrum quibus conſtet.* 224, a.
*Electrum.* Vide *Succinum.*
*Elementa putredinem generant.* 131, b. *concurrunt remote ad compoſitionem rerum.* 348, a. *eorum pondus quomodo exploretur.* 399, b. *quomodo in phiala exhibeantur.* 453, a.
*Elixir quid.* 251, a. 280, a.
*Emphyteutica ars quid doceat.* 402. & ſeq.
*Emplaſtratio quomodo inſtituenda.* 404, b.
*Encauſta quid.* 473, a, b. *præparandi modus.* 473, a. *ad lucernam.* 473, a. *eorum pictura Florentina.* 478, b.
*Enſis temperamentum.* 240, a.
*Erinaceus.* 93, a.
*Erucæ quî in papiliones degenerent.* 367, b. *cujus generis inſecta.* 375, a.
*Euphorbii ſymptomata, cura & remedia.* 162
*Extractio.* 266, a.
*Extravagans* Joannis XXII. P. M. 328, b.

## F.

*FÆx quotuplex.* 157, a.
*Falx quî temperetur.* 240, a.
*Fanum in Chile ex criſtallo.* 19, b.
*Felis rabidæ cerebrum comeſtum infatuat.* 148, b.
*Fermentatio.* 267, b. 280, b. *quid & quomodo fiat.* 417, a. *ejus requiſita.* 417, b.
*Ferrum quomodo ſolvatur.* 240, b. *quî cryſtalleſcat.* 477, b.
*Ferri minera qualis.* 207, b. *in cuprum verſio.* 208, a. 209, a. 234, b. 275, b. *geneſis.* 238, a. *qualitas.* ibid. *durities unde.* ibid. *ſympathia & antipathia.* 238, b. *præparandi & temperandi ratio.* 239, & ſeq. *coquendi modi.* 239, b. 240, b. *bonitas in Ilva inſula.* 240, b. *puritatis ſigna.* 241, b. *matrices.* ibid. *decoctio & in chalybem commutatio.* 242, a. *in æs tranſmutatio non eſt propria.* 242, b. *neque in plumbum.* 275, b. *inaurandi modus.* 501, a. *calx.* 502, b.
*Ficus ex una parte albæ ex altera rubræ quî producantur.* 407, b.
*Filtratio quid.* 265, a.
*Fixatio chymica quid.* 320, a. *Lunæ & Solis,* 326, a. *Mercurii.* ibid.
*Flamma viridis cœrulea, purpurea, atra quæ.* 18, a,
*Flos quomodo vario colore imbuatur.* 409, b.
*Fodinæ quomodo purgentur.* 194, a.
*Fodinarum venæ quid.* 197. a. *fibræ quid.* 197, b. *natura & proprietas.* 202, & ſeq.
*Fœnum quî adoleſcat.* 360, b.
*Fons lethifer Terracinæ.* 147, b.
*Formæ ſubſtantiales educuntur ex potentia naturæ.* 356, b.
*Forma rerum ex quibus conſiſtat.* 5, b.
*Formica quid* 386, a. *unde oriantur.* 387, a. *ad quid utiles.* 395, a.
*Fornax ſubterranea qualis.* 256, a. *philoſophica quæ* 412, b. *Ætnæ qualis.* 413, a.
*Foſſores quibus morbis affligentur.* 192, a. *quibus modis ſe tueantur contra venena.* ibid. *pereunt ab halitibus clauſis.* 194, b.

*Frigi-*

Frigiditatis gradus difficulter aſſignari poteſt. 421. & ſeq.
Fructus quî incorrupti ſerventur. 409, a. quomodo ſuaviores & odoratiores reddantur. 409, b.
Fuci unde & cur ſine aculeo. 378, a.
Fuligines venenatæ quæ mala cauſent. 192, a.
Fulminatio quid. 267, a.
Funes incendiarii quî præparentur. 492. & ſeq.
Fungorum ſymptomata, cura & remedia. 162. ſpecies variæ. 359. & ſeq. cervinorum ortus. 370, a, b. uſus. 371, a.
Furni varii. 257. & ſeq.

G.

Galactites lapis. 188
Galeni laus. 296, a.
Gallinæ delectantur animalium venenatorum paſtu. 153, a. ferrum & nummos aureos digerunt. ibid.
Gallus monſtruoſus in horto Magni Hetruriæ Ducis. 102, a.
Gangræna cur curatu difficilis. 129, a.
Geber ſophiſtica tradidit. 291, a.
Gemmæ ex quibus fiant. 7, a. diaphanæ quomodo generentur. 15, b. 24, b. punctatæ quæ. 22, b. lineatæ. 23, a. polygonæ. 24, b. quomodo ex ſmalto parentur. 474, a, b. 475, a, b. emollitæ quî duritiem recuperent. 479, a. quomodo ab Alexio conficiantur. ibid. ex ſuppoſitis bracteis quî colorentur. 480, a.
Gemmarum durities unde. 19, a. vires. 50, b. origo. 246, b. ſolutio. 456, a.
Geocoſmi cum Microcoſmo comparatio. 1.
S. Georgii martyrium. 71, b.
Getta quid. 226, b.
Gigas in curia Magni Cham. 58, a. Maximiliano Cæſari oblatus. 59, b. Ferdinando II. ibid. Drepanitanus. 61, a.
Gigantum ſepulcra. 56, b. varia ſceleta. 56. & ſeqq. robur. 58, a. menſura. 59, a. de iis Fabuloſa narratio. 61, a. 63, a. oſſa in Sicilia inventa. 62, a.
Globi foſſiles quomodo generentur. 64, a. aquatici recreativi quî componantur. 495, a, b. aquatici odoriferi quî. 495, b. lucentes quî. 497, a, b.
Goliath quam altitudinem habuerit. 60, a.
Gradus rerum difficulter indagantur. 421. & ſeq.
Gravitas ceræ ad aquam. 462, a. auri, argenti, æris ad aquam. 460, b. plumbi & ceræ ad aquam. 462, a, b. plumbi ad ſtannum. 462, b. olei ad aquam. ibid. mercurii ad aquam. ibid. mercurii ad plumbum. 463, a. auri ad argentum. 465, a. auri ad ferrum. ibid. æris ad plumbum. 465, b. aquæ ad vinum. ibid. aquarum diverſa. 466, a. ſanguinis in hominibus. ibid. liquorum. 466, b. 467, a.
Grylli unde. 384, a.
Gypſi proprietas, ſymptomata, remedia. 161

H.

Habitatio ſubterranea Melitæ. 119, b. in Hetruria. 120, a. in montibus Lunæ & Caſpiis. ibid. in Hiſpania. 121, b. in Tranſilvania. ibid.
Hamus piſcatorius quî temperetur. 240, a.
Hæmorrhoidis vis in ſanguinem. 128, a. ſymptomata & remedia. 164
Hedera quî naſcatur. 363, b. inter cornua cervi nata. ib.
Helcyſma quid. 225, b.
Heliotropinus lapis. 30, a.
Hellebori ſymptomata, cura & remedia. 163. vires. 432, a.
Herbæ venenoſæ unde oriuntur. 127, b. 128, a. quomodo naſcantur. 360. & ſeq. unde virtutem acquirant. 408, b. lethargum cauſantes. 433, b. ſolſequæ cur ad Solem ſe vertant. 438, b.
Herbarum prædicamenta novem. 401, a, b. medicinalium virtutes. 424, 425, a. tranſplantatio quid operetur. 430, a. virtutes prodigioſæ num vere dentur. 432. & ſeq. palingeneſis. 434, b. 435. & ſeq.
Hermodactylus. 160, a.
Hippice herba. 433, b.
Hippocratis laus. 296, a.
Hippocampæ. 375, a. ad quid utiles. 395, b.
Hippomanes. 370, a.
Hirci ſanguis cur calculo medeatur. 430, a.
Hirudinis ſymptomata, & remedia. 164
Hirundines & mira earum occultatio. 93, a, b. quomodo intra aquam vivere queant. 94, a. cur deplumes reperiantur. ibid. quanto tempore orbem terrarum circumvolare poſſint. 468, b.
Homines ſubterranei Melitæ quomodo vivant. 119, a.
Humiditatis gradus difficulter aſſignari poteſt. 421. & ſeq. in ſingulis quomodo exploretur. 466, b.
Humidum unctuoſum quid. 188, b. quomodo in metallum degeneret. 188, a.
Hyacinthus quî conficiatur. 477, a.
Hydrargyrum argentum ſterile purgat. 230. a. ubi reperiatur. ibid. educitur è ſordibus metallicis. 231, a. quomodo ſeparetur ab argento. 231, b. in optimum argentum quî convertatur. 308, b. ejus natura. 171, a. proprietates. 172, a. Vide Argentum vivum.
Hydria quid. 173, a. 245, b.
Hydrophoborum natura. 155, a, b.
Hyoſcyamus quid operetur. 139, b.
Hyucca quid. 159. & ſeq.

I.

Jaſponix quid. 22, b.
Ignis quid & quotuplex. 418, a.
Ignis proprietas. 71, b. quæ ei reſiſtant. 70, b. 71, b. ſubterranei machina. 76. artificioſi, qui aqua accenditur, compoſitio. 497, a.
Ignis fatuus quid & ubi appareat. 43, a.
Ignis perpetuus verè non datur. 73, b. quomodo alio aliquo modo fieri poſſit. 76, b. ejus Plutarchus, Ariſtoteles, aliique non meminerunt. 75, b.
Imbibitio. 265, b.
Inaurandi modus. 501, a. 503. & ſeq.
Incineratio quid. 262, b.
Infoliatio quid. 403, b.
Inoculatio quomodo facienda. 404, a.
Inſitio arboris ſub cortice quomodo facienda. 403, b. quomodo in trunco arboris. 404, a.
Intervenium quid. 198, b.
Impoſtura quorundam pſeudochymicorum. 322, b. 323, a. 324, b. 325, a. Arabum. 323, b, cujuſdam in præſentia Principis. 324, a.
Inſecta quæ & quotuplicia. 365, a. quî naſcantur. ibid. & ſeq. varia. 373, a, b. & ſeq. aquatica unde. 377, b. quomodo artificio producantur. 392, b. 393, a. mundo neceſſaria. 393, a. cur natura tot produxerit. 393, b.
Joannes ab Aſcia. 284, a.
Iſis quid denotet. 334, b.
Jupiter chymicè denotat æs. 185, a.
Jurati quid in fodinis facere debeant. 191, b.
Juſtinianus Princeps Baſſanenſis. 46, a.

L.

Lactuca quî fiat odorata. 409, a.
Lacus Labacenſis mira. 94, b.
Lac Virginis quid. 279, a. 318, a.
Lampyrides quid. 385, b. quî generentur. 386, a. ad quid utiles. 395, a.
Lapis philoſophorum quid. 268, b. myſticus & fictitius. ibid. varia ejus nomina. ibid. in inveſtiganda ejus materia Alchymiſtarum conflictus. 269. & ſeq. quî conficiatur. 272, a. vegetabilis quis ſit. 277, b. in eo conficiendo Paracelſi proceſſus. 315, b. Nicolai Barnaudi, 281, b. Arabum. 278, a. Joannis Azothi. 273, b. Joanni XXII. P. M. falſo adſcriptus. 329, b.

Lapidis definitio. 3, a. differentiæ variæ. ibid. & ſeq. diviſio. 4. origo. 5, a. in homine generatio. 157, b. fuſilis experimentum. 486, a.
Lapis Lazuli. 23, a.
Lapidifica vis quid. 6, a. unde oriatur. 7, b. inſit mineralibus. 48, a.
Lapides ex quibus fiant. 7, a. quæ requirantur ad eorum conſiſtentiam. ibid. 55, b. quomodo in fodinis creſcant. 7, b. cur purioris aut impurioris ſubſtantiæ. ibid. eorum color. ibid. Chromatiſmus in quo conſiſtat. 11, b. quomodo colorentur in terræ viſceribus. 13. & ſeq. punctati qui. 22, b. qui lineati. 23, a. qui conficiantur. 24, a. variarum rerum in iis expreſsio. 30. & ſeq. nemoroſorum lapidum quatuor genera. 43, a. quomodo animalium figuræ in iis imprimantur. 44. & ſeq. generantur in omnibus humani corporis membris. 53, b. in partibus animalium. 54, a. & ſeq. Duodecim in Rationali Sacerdotis Magni poſiti. 89 & ſeq. cur igne in calcem degenerent. 189, b. cupro divites. 209, a. quotuplices. 420, b. quales. ibid. marini. ibid. non ſolvuntur oleoſis. 455, a. factitii. 485, b.
Laſerpitii ortus. 358, a, b.
Laurus ex puppi navis nata. 363, b. in platano. ibid.
Leo ruber quid. 12, b.
Lepus marinus. 164
Libavii de inſectis transformandis relatio. 430, b. de reſuſcitatione plantarum narratio. 437, a. in auro ſolvendo proceſſus. 442, a.
Ligna quomodo in ſaxa convertantur. 49, b. cur igne in cineres degenerent. 189, b.
Lignum foſsile naturale. 68, a. in agro Aquaſpartano. ibid. à Cæſio detectum. 68, b. ejus forma. ibid. origo. 69, a. alni in lapidem verſum. 209, b.
Lima qui temperetur. 240, a.
Limaces unde. 377, a.
Lini Asbeſtini præparatio. 77, a. Lini in ſericum tranſmutatio. 486, b.
Lithanthraces ubi reperiantur. 69, b. 208, b. eorum halitus peſtifer. 146, b.
Limus Chaoticus qua virtute ab initio induruit. 5, a, b.
Lithargyrii proprietas, ſymptomata, remedia. 162
Lithargyrium quid. 226, b.
Liquor limpidus quomodo in album commutetur. 317, b. quomodo in croceum. ibid. in cœruleum. ibid. in nigrum. ibid. cœruleus in purpureum. 518, a. ejus gravitatem & craſsitiem explorare. 467, a. 469, a.
Locuſtæ unde. 383, a. quomodo generent. ibid. combuſtæ reliquas odore fugant. 383, b. quales fuerint quibus S. Joannes veſcebatur. 384, a. ad quid utiles. 395, a. qui extermimentur. 396, a.
Lucerna perpetuò ardens an fieri poſsit. 72, b. variæ de ea opiniones. 73, b. varii ejus conſtruendæ modi. 74. & ſeq. Ægyptii quomodo eam faciebant. 77, b.
Lullus. 284, b. ejus Lunaria. 289, a. martyrio coronatus. 295, a.
Lumbrici qui generentur. 376, a, b. in inteſtinis qui. 377, b. ad quid utiles. 395, b.
Luna chymicè denotat argentum. 185, a.
Lunaria Lulli quid operetur. 289, a. Rabbinorum. 301, a.
Lutum ſapientiæ quomodo paretur. 309, a. 415, a.

M.

Machina hydraulica. 195, a. 213, 214, 215. anemica. 211, b, 212. ad aërem in fodinis emendandum. ibid. hauſtoria. 243, b. 248, a.
Magnes aureus utrum detur. 221, a. igni traditus perdit virtutem. 445, a. ejus vis quomodo ſtatica exploretur. 466, b.
Magnetiſmus Naturæ. 6, a. ..... in lapidum generatione. 8, a. venenorum. 158, a. cupri ad ferrum. 275, b. ſimilium ad ſimilia. 317, a. quid efficiat. 348, a, b.
Magon Pœnus. 433, a.
Mandioca quid. 160, b.
Mandragoræ ſymptomata, cura & remedia. 163
Marchaſita quid & ubi. 207, a. argentea. 207, b. qui generetur. 8, a. ejus proprietas, ſymptomata, remedia. 162, 169, a, b.
Mare Rubrum coralli ferax. 179, a.
Margaritæ qui conficiantur. 481, a. 486, a.
Mars chymicè ferrum denotat. 185, a.
Martagon quid Lullo. 289, b.
Maſtyx qui depuretur. 478, a.
Materia prima Alchymiſtarum ſubſiſtere non poteſt. 273 & ſeq. 286, a. 289. & ſeq. à Paracelſo denominata. 292. & ſeq.
Medicamentum quid. 130, a.
Medicinal. virtutes. 424. effectus. 425, b. terminorum explicatio. 425. & ſeq. vires quomodo à nonnullis inveſtigatæ. 426, b.
Melchior Cibinenſis. 284, b.
Menſa argentea Ducis Saxoniæ. 222, a. vitrea qui conficiatur. 477, b. & ſeq.
Menſtrua mulierum quàm noxia. 133, b. ad ſolvendum aurum qui conficiantur. 441, b. ex melle & manna acerrima. 446, a. ad Lunam ſolvendam apta. 450, b. ſolventia quid præſtent. 454, b.
Mercurius Triſmegiſtus reconditæ doctrinæ auctor 333, a.
Mercurius incorrigibilis eſt. 172, a. omnia conjungit. 172, b. lethifer eſt. 174, a. correctus fit medicina. ibid. de ejus viribus judicium Authoris. 174, b. utrum aurum trahat & qualiter. 175, a, b. 176, a. chymicè argentum vivum denotat. 185, a. qui præcipitetur. 261, a. difficulter domatur. 270, a. eſt indeſtructibilis. 271, b. utrum à ſucco aliquo coaguletur. 289, b. 290, a. an in hominis ſanguine. ibid. quomodo ſublimetur. 278, b. utrum in motum artificialibus machinis animari queat. 506, a. Vide Argentum vivum & Hydrargyrum.
Metallum quid ſit. 184, b. igne cur purius reddatur. 190, a. quomodo molleſiat. 219, a. qui per plumbum fulminetur. 267, a.
Metalla quomodo in duritiem excreſcant. 183, b. quomodo virtute cœleſti generentur. 186, a. excoquendi ratio. 191, a. commixta ubi reperiantur. 207, a. quomodo paranda ad cocturam. 216, a. tria tormenta ſuſtinere debent in depuratione. 216, b. ſeparandi modus. 231, a. plumbo comburuntur. 267, a. quantum mercurii contineant explorare. 468, a. ſine plumbo non vitreſcunt. 475, a. qui ſmalto inurantur. 476, a.
Metallorum colores. 18, b. attractiones. 175, b. tranſmutationes. 176, a. materia. 182, b. geneſis. ibid. & 271, a. 255, a. forma. 184, a. productioni quid conferant elementa. 186, b. fluxibilitas in igne unde. 189, b. venæ qua ratione innoteſcant. 198. & ſeqq. uſtio qnomodo fiat. 216, a. miſtura. 224. ſcoriæ. 225, a. tranſmutatio quid. 274, b. prima materia qui paretur. 273, & ſeq. calcinatio per mercurium. 458, a. calces quos colores adducant. 477, a. calcinatio. 502, a.
Metallurgia quid & in quo conſiſtat. 182. 250, b. 251, a. 41, a.
Metallurgus quid noſſe debeat. 191, a, b.
Meteororum circulatio. 190, b.
Microcoſmus eſt fornax diſtillatoria. 411
Mineralia quæ venenoſa. 129, a. alia majora, alia minora. 270, a. quotuplicia. 420, a.
Minium liqueſieri non poteſt. 183, a.
Miſtura ollaria quid. ..... ignea quam Sol accendere poſſit qui præparetur. 496, b.

Mixta

*Mixta omnia ex quibus conſtent.* 145, b. 317, a.
*Mola ad conterendam materiam mineralem.* 217
*Monoceros quid.* 66, a. *nunquam fuit.* ibid.
*Monocerotis cornu ubi.* 66, b. *eſt ſpicula piſcium.* ibid. *Romæ.* 67, a. *ab* Alberto Magno *obſervatum.* ibid. *cur in Anglia præcipue ſit.* 67, b. *foſſile.* ibid.
*Mons aurifer qualis.* 227, a.
*Montes an ab initio rerum exſtiterint.* 5, a. *ardentes.* 177, b.
*Monſtra unde naſcantur.* 101, a.
*Morbi ex ſulphure, mercurio & ſale conſtant.* 156, a. *quinam à ſale.* 156, b. *quinam à tartaro.* 157, a. *foſſorum.* 192, a. *metallici eorumque cura.* 193. & ſeq.
*Motus in rerum natura quis.* 316, a.
*Motus perpetuus fieri non poteſt.* 75, a. *eſt pure artificialis.* 251, b. *ejus inventiones decem ad Autorem tranſmiſſæ.* ibid. *quomodo arte Chymica exhibeatur.* 453, b.
*Moſchini.* 375, a.
*Mundus viciſſitudini obnoxius.* 126, a. Triſmegiſto *quadruplex.* 333, a. *Subterraneus omnium origo.* 405, b. *nil eſt niſi fornax diſtillatoria.* 411
*Mus Alpeſtris qualis.* 92, b.
*Mures varii.* 92, b. *quî naſcantur ex limo.* 366, a. *ex bovillo ſtercore.* 372, b. *quomodo propulſentur.* 396, b.
*Muſcæ unde.* 381, a, b. *variæ.* 381, b. *ad quid utiles.* 395, a.
*Muſicas proportiones explorare.* 469, a.
*Myrrha ubi naſcatur.* 140, a.
*Myrtilus lapis.* 23, a.
*Myrtus qualis in Ægypto & aliis locis.* 430, a.
*Myſios virulentia.* 137, a.

N.

*Napelli umbra noxia* ..... *ſymptomata, cura & remedia.* 163
*Naphtha quid.* 176, b.
*Naturæ operationes miræ.* 22, a, b. *pictura.* 30. & ſeq. *gluten humidum.* 189, a. *principia tria.* ibid. *circulatio in quo conſiſtat.* 190, b. *imitatio difficilis.* 254, a. *prototypon in arte reſpiciendum.* 256, b. *labor in rebus producendis.* 269, a. *in metallis generandis.* 274, a. *circa productionem metallorum induſtria.* 189, b. 190, a. *principia.* 351, a. *pericycloſis in inſectorum geneſi.* 393, b. *principiorum vis.* 405, b.
*Nidus in petram converſus.* 51, a,
*Nitrum quomodo fixetur.* 452, b.
*Nutrimentum unde ſit.* 157, a. *ſemper ei aliquid fæculentum adhæret.* ibid.

O.

*Ochra qualis.* 183, a.
Og *gigas.* 63, a.
*Oleum philoſophorum quomodo conficiatur.* 264, b.
*Oleandri ſymptomata, cura & remedia.* 163
*Olea calefacta cur fluant.* 189, b.
*Onager Indicus.* 66, a.
*Onyx quî componatur.* 483, a.
*Opalus quomodo conficiatur.* 481, b,
*Operarum in fodinis officium.* 191, b.
*Ophites.* 23, a.
*Orchides.* 368, a. *apiformes unde.* 369, b.
*Organum pyrobolicum quomodo in aëre exhibeatur.* 500, a.
*Orichalcum quî præparetur.* 236. b. *eſt nativum & factitium.* ibid. *præparandi modus.* 237, a. *veterum quale.* 475, b.
*Oryx caprarum genus.* 66, a.
*Oſſa gigantum.* 56, a. *elephantorum.* 62, a. *quomodo generentur in terra.* 63, b. *quibus in locis creſcant.* ibid. & ſeq.
*Oſtracea unde originem trahant.* 140, b.
*Oſtracites quid.* 226, a.
*Ovum philoſophicum quid.* 258, b.

P.

Pallantis *corpus quale.* 58, a, b.
*Palma ubi naſcatur.* 140, a. *in baſi ſtatuæ* Cæſaris *nata.* 361, b. *in lecto capitolii.* 362, a.
*Panſpermia rerum quid.* 346. & ſeq.
*Papiliones.* 375, a. *unde.* 379, a, b.
Paracelſus. 284, b. *qualis fuerit.* 295, b. *contumelioſus in omnes medicos.* 296, a. *omnia ex aliis habet.* 296, b. *ſuperſtitioſus.* 297, a. *magiæ deditus.* ibid. *verum hominem ſe conficere poſſe arte Chymica impie præſumit.* 297, b. *ſine auro lapidem fieri poſſe aſſerit.* 281, a.
Paracelſi *fucus.* 314, b. *intolerabilis præſumtio.* 315, a. *libri prohibiti.* ibid. *arrogantia.* 296. b. 315, a, *proceſſus in materia prima præparanda.* 273, a. *in lapide conficiendo.* 315, b. *aurificium.* 316, a. *proceſſus falſus.* ibid. *modus in reſuſcitatione plantarum.* 436, b. 437, a. *de auro potabili opinio.* 441, a.
*Paſtinaca marina.* 165
*Pavonum pennæ quales.* 17, b.
*Peccatum originale malorum cauſa.* 145, b.
*Pediculi unde in hominibus naſcantur.* 390, a. *quomodo pulſentur.* 397, a.
*Pelicanus quid.* 258, b.
*Pennæ vitreæ quomodo parentur.* 474, b.
*Peripleumonia quî curetur.* 194, a.
*Perlæ, inſectum, unde.* 380, b, 381, a.
*Perſica ſine oſſiculis ut fiant.* 410, b. *miræ magnitudinis* ibid. *qualia in Perſia & Europa.* 430, a.
*Peruvia quot milliones auri ſuppeditarit.* 227, b.
*Petrificatio nidi, chirothecæ.* 51, a. *plantarum.* ibid. *figuræ humanæ.* ibid. *Deiparæ imaginis cum crucifixo.* ibid. *omnium pene rerum.* 52, a. *corporis humani.* 51, b. *equinæ ungulæ.* 52, a. *Civitatis Africæ.* 53, a. *hordæ integræ.* 53, b. *fœtus in utero muliebri.* 54 a.
*Phallum Hollandicum unde.* 371, b.
*Phantaſticæ facultatis vis.* 135, a.
*Phlebotomum quî temperetur.* 240, a.
*Phœnix Alchymiſtis quid.* 335, a.
*Pilæ ſub aqua ardentes quî præparentur.* 497, a.
*Piſces foſſiles.* 91, a. *quomodo ſaxorum meditullia penetrarint.* 92, a. *in ſubterraneis fluminibus.* 94, b. *in Helvetia ex montibus erumpunt.* ibid.
*Piſcium* δορυφόρων *prælia contra balæneas.* 67, a. *ortus.* 383. b.
*Placodes quid.* 226, a.
*Plantæ quomodo naſcantur.* 358, 359, & ſeq. *è ſtatuis æneis natæ.* 362, a. *ex animalibus.* 363, b. *proprium ſibi animal producunt.* 367, a. 393, a. *quomodo dividantur.* 399, a. *quantum ſingulis diebus excreverint explorare.* 467, b.
*Plantæ venenoſæ quæ.* 130, a. *unde originem trahant.* 138, b. & ſeq. *comparantur cum venenatis mineralibus.* 139, b. *cur ſubinde animalcula venenoſa producant.* 144, b.
*Plaſtica vis quid.* 7, b. 348, a. *ſemini innata.* 348, b. 353, b. *in inanimatis eſt analoga ad vegetabilium & animalium plaſticam vim.* 354, b. *quomodo operetur.* 355, a. *ejus effectus.* 355, b.
*Plumbum in ceruſſam quomodo mutetur ejuſque ratio.* 12, a. *quî in calcem.* 12, b. *argento eſt amicum.* 237, b. *calcinatum cur gravius.* ibid. *quî calcinetur.* 261, b. *nigrum*

*nigrum quî candidum & aureum reddatur.* 319, a. *cur dulce.* 422, b. *quî cryſtalleſcat.* 477, b.
*Plumbi minera qualis.* 207, a. *ſcoria.* 225, b. *utilitates.* 237, b. *matrix quænam.* ibid. *reductio in cuprum.* 276, a. *in ſtannum.* 276, b. *ad ſtannum gravitas.* 462, a. *vitrum.* 472, b. *calx.* 502, b.
*Pluvia ignea quî conficiatur.* 495, a.
*Polypodium.* 160. a.
*Poma acida & dulcia in una arbore quî producantur.* 407, b. *ut imaginem quamvis referant.* 410, a. *ut fiant dulcia.* ibid. *ut rubra.* ibid. *eorum calami longè allati quomodo conſervandi.* 403, a.
*Pompholyx quid.* 226, b.
*Ponderum mineralium valor.* 307, a.
*Populi foliorum motus.* 439, b.
*Porrum prodigioſæ magnitudinis quî producatur.* 408, b.
*Potoſinus tractus olim ob frigus inhabitatus.* .....
*Pruna ſine oſsiculis ut fiant.* 410, b.
*Pſyllii ſymptomata, cura & remedia.* 163
*Ptyas ſerpens.* 165
*Pulex unde.* 390. b. *quomodo propulſetur.* 397, b.
*Pulmo marinus.* 150, a. *ejus venenum pulmonibus inimicum.* ibid.
*Pulvis argentum in aurum commutans ab Arabibus confictus.* 323, b. 324, a.
*Pulveris pyrii prima inventio.* 487. *confectio.* 488. & ſeq.
*Purpuræ quî naſcantur.* 365, b.
*Putrefactio quid Chymicis.* 266, a. 415, b, *ejus effectus.* 416, a. 430, b.
*Pygmæi non homines ſed dæmones ſubterranei.* 123, a. *nuſquam eorum natio reperitur.* ibid.
*Pyrites ubi reperiatur.* 206, a. *ejus fuligo tertiò uſti fit incombuſtibilis.* 216, b.

## Q.

*Quajacum ubi naſcatur.* 140, a, *ejus variæ vires.* 423, a.
*Qualitates ſpecificæ quid differant à manifeſtis.* 132, a. *elementares an ſympathiam & antipathiam conſtituere poſsint.* 133, a. *quatuor elementa ſunt earum vehicula.* 138, a.

## R.

*Radix comedendi facultatem tollens.* 434, b.
*Ranæ unde oriantur.* 140, b. 365, b. 391, b.
*Ranæ foſſiles.* 91, a. *earum origo intra ſaxa.* 92, a.
*Raphanus quomodo dulcis reddatur.* 408, b.
*Reges ſepeliendi mos apud veteres.* 70, a.
*Regio ſubterranea Sole non illuminatur.* 121, a. *nova in Hiſpania detecta.* 121, b. *quomodo in phiala repræſentetur.* 453, a.
*Relatio rerum quarundam memorabilium communicata ab* Elia Georgio Loreto. 109. & ſeq.
*Remora utrum in rerum natura extiterit.* 277, a.
*Reptilia quæ venenoſa.* 130, b.
*Reubarbarum quomodo bilem trahat.* 134, a. *ejus extractum parandi ratio.* 266, a.
*Reverberatio quid.* 263, b.
*Rhododendri lignum accenſum peſtiferum.* 146, b.
Geor. Riphæus. .....
*Riſogallum venenum atrox.* 168, b.
*Rochetæ quî componantur.* 494, & ſeq.
*Roſæ quî variis coloribus imbuantur.* 408, a. *quî incorruptæ ſerventur.* 409, a.
*Ros ſalis ſpecies eſt.* 352, b.
*Roſeæ crucis fratres magi.* 298, b. *eorum dogma.* ibid.
*Rota in aëre verſatilis quî repræſentetur.* 499, b.
*Rubetæ ſymptomata & remedia.* 165
*Rubinus quî conficiatur.* 477, a. 480, b.
*Rubigo ferrum conſumit.* 238, b. *contra eam remedium.* ibid.
Rupiciſſa *impoſtor.* 291, a. *ejus de auro Alchymiſtarum judicium.* 294, b.

## S.

*Salcur fœcundum dicatur.* 351, b. *ubique provenit.* ibid. *animalia conſervat.* 352, a. *ei ſulphur & mercurius inſunt.* 353, a. *cryſtallinum quid.* 267, a.
*Sal Ammioniacum producendis ſerpentibus multum prodeſt.* 143, a.
*Salis Ammoniaci mira vis.* 264, a. *Sublimatio.* 264, b. *menſtruum.* 456, a. *in aquam reductio.* 458, a.
*Sal Naturæ quid.* 6, b. *omnia fixat.* 188, b. *ex quibus conſtet.* 348, b. *quotuplex.* 399, a. *ejus mira vis.* 187, b.
*Salis mira proprietas.* 245, a. *in cryſtallum verſi effectus.* 248, b. *diverſitas.* 423, a.
*Salifodinæ ubi reperiantur.* 223. & ſeq. *quotannis novo ſale replentur.* 244, b. *Tyrolenſes.* 246, a. *Burgundiæ.* 247, a. & ſeq.
Salomon *novit fibras unicuique plantarum inſerendarum aptas.* 430, a.
*Salamandra apud Alchymiſtas.* 335, b. *ejus ſymptomata & remedia.* 165
*Sandaſter quid.* 23, a.
*Sanguiſuga.* 164. *ad quid utilis.* 395. b.
*Sapor unde.* 422, b.
*Sapphirus quomodo conficiatur.* 476, b. 481, b. *in adamantem quî convertatur.* 483, a.
*Sargaſſo herba unde.* 362, a. *ejus criſta venenoſa.* 362, b.
*Saturnus chymicè plumbum denotat.* 185, a.
*Satyrion unde.* 129, b. 368, a. *cur ſic dictum.* 369, a.
*Saxifodinæ Tiburtinæ.* 44, b.
*Scabies unde.* 156, b.
*Scajola quid.* 478, a.
*Scalarum mira fabrica.* 228
*Scammonium quomodo bilem trahat.* 134, a.
*Scammoneæ ſymptomata, cura & remedia.* 163
*Scarabæi capite equi.* 101, b. *unde.* 384, a. *monocerotes unde.* 385, a. *ad quid utiles.* 395, a.
*Scolopendræ ſymptomata, cura & remedia.* 165.
*Scoria metallorum.* 225, a. *argenti.* 225, b. *æris & ferri* ibid. *plumbi* ibid.
*Scorpio peſtis remedium.* 142, a. *ex ocymo natus.* 372, a. 387, b. *ex cancro.* 373, a. *quid & unde.* 387. *ubi reperiatur.* 387, b. *artificio quî producatur.* ibid. *ad quid utilis.* 395, b.
*Scoſſacavallo herba.* 433, a.
*Selenites qualis.* 70, b.
*Semen quid producat.* 8, b. 347, a. *quid ſit in maſſa Chaotica.* 348, b. *Mundi quid.* 349, a. *univerſale quomodo gradus acquirat.* 349, b. *Metallorum non eſt animatum.* 349, a. *Naturæ omnia trahunt.* 350, a. *eſt ſal animatum.* 352, a. *univerſale quid.* 352, a. 353, a. *in quo conſiſtat.* 353, b. *eſt vegetabile.* 352, b. 353, b. *prolificum quid.* ibid. *individuatur pro ratione matricum.* 356, b. *in vegetantibus quid operetur.* 397. & ſeq. *quomodo attrahatur.* 398, a. *in emphyteutica arte quid præſtet.* 406, b.
*Seminis facultas duplex.* 348, a. *vis radiativa.* 354, a. *pars quota.* 398, b.
*Seminarium rerum quid propriè ſit.* 6, a. *duplex.* 6, b. *naturæ quid.* 184, a. *matrici quomodo inſeratur.* 376, a.
Sendivogius. 284, b.
*Seps ſerpens.* 165, b. *per urinam excretus.* 160
*Serpentes unde.* 140, a. 392, a. *quomodo hominem interimant.* 141, a. *cur in Auſtralibus partibus venenoſiores quam in Borealibus.* 142, b. *quando in differentes ſerpentes degenerent.* 142, b. 143, a. *ubi* repe-

reperiantur. 143, a. ciconiis in cibum ſumpti cur non noceant. 153, a. quî artificioſè producantur. 392. a. quomodo fugentur. 396, b.
Siccitatis gradus difficilioris indaginis. 421, & ſeq.
Smaltum varii generis quomodo præparetur. 475, a.
Smaragdus quî conficiatur. 476, b. 477, a. 482, a.
Soda præſtans ad vitrum. 471, a.
Sol aurum denotat chymicè. 185, a. Romanus cur noceat. 146, a. Philoſophorum quid. 337, a. ejus vigorem explorare. 467, b.
Solani ſymptomata, cura, & remedia. 163
Solventia quid præſtent. 454, b. 455, a.
Sonus quid operetur. 135, a.
Spagyrica ars quid. 251, a. 256, b. quomodo licita. 328, a.
Spermatica corpuſcula quænam. 398, a. omnibus inſunt. 358, a.
Spicæ farris è naribus natæ. 364, a.
Spiritus ſalis figit materiam tartaream. 157, a. ſpermaticus quid. 397, a. acidus quid operetur. 455, a.
Spodium quid. 226, b.
Stannum potabile quî conficiatur. 452, b. quomodo vitreſcat. 472, b. quî cryſtalleſcat. 477, b. quomodo calcinetur. 502, b.
Stellæ an concurrant ad metallogeneſin. 184. earum radii terram non penetrant. 185, b.
Stibium. Vide Antimonium.
Stramonii ſymptomata, cura & remedia. 163
Struthio-camelus quâ vi ferrum digerat. 133, a.
Stuppæ pyrotechnicæ quî præparentur. 492, b.
Sublimatio quid. 264, b.
Subtiliatio quid. 263, b.
Succinum quid. 78, a, b. quomodo Boruſſi piſcentur. 78, a. quid præſtet. 82. & ſeq. quî animalcula contineat. 78, b. 79, a. quomodo componatur. 486, b.
Succus petrificus unde. 48. quid ſit & quotuplex. 49, a. ex nitro & ſulphure ſaxum duriſſimum facit. 50, a. ex pyrite & vitriolatis quid efficiat. ibid. & b. terræ venenoſus animalibus venenoſis loco nutrimenti ſervit. 142, a.
Sulphur virtute omnes colores habet. 14, b. cum nitro coctum in lapidem abit. 50, a. generat quatuor ſpecies. 136, b. cur θεῖον dictum. 166, a. dividitur in ἄπυρον & πεπυρωμένον. 166, b. ubi fodiatur. ibid. quid ſit. ibid. eſt minerale & philoſophorum. 167, a. idem fere cum bitumine. 176, a. rubrum ubi. 208, b. quomodo vitrificetur. 263, b. difficulter domatur. 270, a. fixum quomodo aurum exaltet. 313, a. quî Lunam in Solem tingat. 313, b. fixum quid. 459, b.
Sulphuris mineralis origo, 167, b. flores, lac, oleum. ib. virtutes. 168, a. balſamum pulmonis vitia curat. 194, a. vis auri purificativa. 206, a. minera. 208, b. flores conficiendi ratio. 264, a. fixi ſoluti ad volatilitatem præparatio. 312, b. oleum reale non datur. 457, a. oleum quî præparetur. 488, a.
Surculi quomodo inſerendi. 402, b.
Sympathia quid. 132. & ſeqq. venenorum ad certa membra. 150, b. ferri cum plantis. 239, a. auri cum plumbo. 255, a. ocymi cum ſcorpione. 388, a.

T.

Talcum quid. 70, b. quomodo in oleum reducatur. 457, a.
Talpæ non ſunt cæcæ. 92, b. earum origo. ibid.
Tapulæ quî naſcantur. 365, b.
Tarantulæ virus. 150, a.
Tartarus quid. 156, b. cauſat horrendos morbos. 157, b. quomodo ſolvatur. 455, b.
Taxus ubi naſcatur. 140, a. ejus umbra noxia. 146, a.
Tellinæ quî producantur. 393, a.
Terra halitibus aquam & aërem inficit. 149, a. quotuplex. 420, a. foliata quid. 283, a. alba quid. ibid.
Tetragoniſmus nondum repertus. 251, b.
Thapſiæ ſymptomata, cura & remedia. 163
Thus ubi naſcatur. 140, a.
Tincæ quî naſcantur. 376, b.
Tithymali ſymptomata, cura & remedia 163
Tinctura colorum in vegetabilibus. 19, b. in gemmis quid operetur. 20, b. quid ſit. 280, a. auri multiplicativa an detur. 286, b. 446, a. argentum in aurum convertens. 312, a. argenti ejuſque vires. 450, 451, a, b. coralliorum quomodo ſolvatur. 456, a. eſſentialis ex antimonio extrahi non poteſt. 457, b. gemmarum varia. 485. & ſeq.
Topazius quî conficiatur. 477, a. 482, a, b.
Tranſmutatio unius metalli in aliud quid. 274, b. 275, a. ex mente Paracelſi. 275, a. Veterum. 334, a.
Triticum tranſplantatum ſpeciem mutat. 134, b.
Turcois quî componatur. 483
Tutia ubi naſcatur. 140, a. quid. 226, a.

V.

Vallis in Megrelia Sole non penetrabilis. 122, a.
Vaſa Chymica ad exemplar naturæ conſtituta ſunt 256, a. varia. 258, b. & ſeqq. circulatoria quæ. 412. qualia eſſe debent. 414, a, b. quomodo luto obducantur. 415, a. vitrea quomodo cœruleo colore tingantur. 476, b.
Ventus aëri purgando neceſſarius 196, a.
Venæ fodinarum quid. 197, a. earum figuræ. 198, a. quibus modis innoteſcant. 198. & ſeq. 210, a. ratio eas eruendi. 218, a. argenteæ cui lapidi inſertæ. 222, b. auriferæ qua occaſione detectæ. 227, a. dites quomodo explorentur. 229, a.
Venarum fodinarum vaſtitas. 227, b. multiplicitas & profunditas. ibid. excoquendarum modus. 232, a.
Vegetabilia ex quo educta. 350, a.
Venenum quid. 125, a. 136, a. quomodo naſcatur. 152, a. in aquaticis. 128, b. ejus differentia. 129. hominibus proprium. 130, b. alimento oppoſitum. 131, a. correctum cedit in uſum medicinæ. ibid. veneno remedio eſt. 131, b. ſerpentum naturâ calidum. 143, a. intus ſumptum quomodo operetur. 149, b. & ſeq. canis rabidi quæ inferat ſymptomata. 153, a, b. quomodo igne corrigatur. 158, b.
Venenoſa mineralia quænam. 127, a. quid ex iis generetur. 127, b.
Venenorum mira ſympathia & antipathia. 141, a, b. calor ſpecificus. 143, a. mira ſymptomata. 144, a. 153, a, b. magnetiſmus. 158, a.
Venturinus lapis. 23, a. quî conficiatur. 486, b.
Venus chymicè ſtannum denotat. 185, a.
Veſpæ. 375, a. unde. 378, b.
Veratrum quid præſtet. 139, b.
Vermes quî naſcantur in corporibus. 372, b. 389, b. ex lixivio. 373, a. quæ damna inferant. 390, a. quomodo & cur cum pluvia decidant. 391, b. quomodo intra nucleos naſcantur. 393, b.
Vinum quomodo ſublimetur. 265, b. ejus in diſtillando mira proprietas. 455, b.
Vitrum flexibile & infrangibile. 470, a. apud Indos ſummo in pretio. ibid. ſulphuri incoctum in lapidem induratur. 471, b. plumbi. 472, b. antimonii. ibid. æris. ibid. Lunare quid. 263, a. ruptum quomodo conglutinetur. 415, a.
Vitri utilitas. 470, a. materia. 470, b. vaſa conficiendi modus. 471, b. differentia. ibid. proprietates. ibid. gluten quod. ibid.
Vitrificatio quid. 262, b.
Viperæ quomodo operentur. 151, a. earum venenum quid. 151, b. caro comeſta cur homini non noceat. 153, a. ſymptomata & remedia. 165
Virgula divinatoria quid. 200, b.

*Vitis & ſatyrii inimicitiæ,* 135, b.
*Vis plaſtica.* 7, b. *imaginativa.* 154, b.
*Viſcum quomodo naſcatur.* 363, a, b.
*Vitriolum auri nonnihil adjunctum habet* . . . . *quomodo paretur* 266, a, b. *quomodo ex cupro extrahatur.* 458, a, *quî ex auro.* 459, a.
*Ulmi foliorum motus.* 439, b.
*Volucres ſulphure & ſale turgent.* 17, a. *ſubterraneæ* 93, a. *venenoſæ.* . . . . .
*Urim & Thummim quid.* 91, a.
*Urina hominum quid præſtet.* 352, a, b.
*Urticæ qui naſcantur.* 365, b.
*Urſi natura.* 93, a.
*Vultures omnis generis animalia rapiunt.* 101, b.
*Uvæ nigræ & albæ quî producantur.* 407, a. *quomodo oleis inſerenda.* 407, b. *abſque vinaceis quî faciendæ.* 408, a.

X.

*Xylophtori.* 375, a.

Z.

*Zenſalæ unde* 382, a.
*Zoophyta quæ.* 365, a. *ex ramis liburni nata.* 371, a, b.

## ERRATA.

Pag. 140. c. 1. l. 4 Thutiam *leg.* Tutiam. P. 145. c. 2. l. 37. *διοκρασία leg. δυσκρασία.* P. 192. c. 2. l. 1. in marg. *Arſenii* leg. *Arſenici.* P. 225. c. 2. l. 15. *in marg.* Dyphryges *leg.* Diphryges. P. 323. c. 2. l. ult. *cinerem* leg. *cinerum.* P. 372. c. 1. l. 14. in marg. *ocimo* leg. *ocymo.* P. 374. l. *antepenult.* Hyppocampus *leg.* Hippocampus. P. 400. l. 62. Tithymallorum *leg.* Tithymalorum. P. 427. l. 29. 10. g. ♌ *leg.* 2. g. ♋. l. 34. ♊ *leg.* ♉. l. 38. ♌ *leg.* ♋. l. 47, 48. 10. g. ♎ *leg.* 28. g. ♌. P. 429. l. 2. forte *leg.* Lob. *pro* Sob. & l. 20. forte *leg.* Lobel. *pro* Sobol. P. 494. c. 2. l. 13. ſeſquialtera, *leg.* ſuperbipartiens tertias. l. 44. ſeſquialtera *leg.* ſuperpartiens duas tertias.

Liber Rarus. Nachricht von [illegible]

[illegible] Bibl. ot. VIII. Pag 139 item

Bibloteca Tomus[illegible] Tom II. P. 468